



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ENGENHARIA AMBIENTAL - JI-PARANÁ

PLANO DE ENSINO

PLANO DE ENSINO DO BACHARELADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR:	Economia Ambiental
CÓDIGO:	DAE01420
PROFESSORES:	José das Dores de Sá Rocha
COORDENADOR:	Jeferson Alberto de Lima
PERÍODO:	7º
SEMESTRE:	Primeiro
ANO:	2024
TURMA:	2021
CRÉDITOS:	4
CARGA HORÁRIA:	80 h

EMENTA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO CONFORME PPC VIGENTE

Introdução a economia. Economia do meio ambiente. Recursos ambientais e propriedade privada. Desenvolvimento sustentável. Nível ótimo de poluição. Instrumentos de controle ambiental. Avaliação monetária do meio ambiente. Valor econômico total. Análise custo benefício.

Taxa de desconto. Taxa de poluição e subsídios. Poluidor pagador. Direitos de propriedade. A escassez de recursos.

OBJETIVO

Proporcionar ao educando as perspectivas sobre os conceitos da economia e como os processos econômicos impactam o ambiente natural, a partir do processo histórico e da análise de projetos sob o prisma econômico, ambiental e social, proporcionando-os capacitação para análise crítica.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Unidade e Conteúdos

Unidade I. Introdução: a) O problema econômico. b) Divisões da economia. c) Conceitos básicos. Fatores de produção, Tecnologia, Necessidade humanas, Natureza dos bens de consumo, Sistema Econômico.

Unidade II. Teoria da produção: a) Economia de mercado. b) Economia planificada. c) Sistema misto. d) Relações em economia de mercado.

Unidade III. Teoria da produção: a) Conceitos básicos da teoria da produção. b) Os fatores de produção na economia. c) A mobilização dos fatores de produção.

Unidade IV. Teoria elementar do funcionamento do mercado: a) Demanda - Conceito de Demanda, Demanda de Mercado, Explicação Teórica para as Curvas de Demanda, Fatores que Afetam a Demanda e a Quantidade Demandada, Quantidade Demandada, Demanda, Fatores Determinantes da Lei de Demanda, Outros Fatores que Condicionam a Demanda, Demanda Primária e Derivada. b) Oferta - Conceito de Oferta, Oferta de Mercado, Fatores que Afetam a Oferta e a Quantidade Ofertada, Quantidade Ofertada, Oferta, Curva de Resposta.

Unidade V. Crescimento econômico e as externalidades negativas: a) Direito de propriedade. b) Modelos de crescimento econômicos e os problemas ambientais. c) Acordos internacionais sobre meio ambiente. d) Desenvolvimento sustentável.

Unidade VI. Valoração dos recursos ambientais e custos de proteção ambiental: a) Valor de Uso (direto e indireto). b) Valor de não Uso (valor de herança e valor de existência). c) Métodos de função de produção. d) Métodos de função de demanda.

Unidade VII. Política públicas regionais e estudo de caso: a) Instrumentos e mecanismos de regulação ambiental. b) Avaliação de programas, projetos e ações, públicas e privadas, de

avaliação de recursos ambientais implementados na Amazônia brasileira.

Aula	Descrição	
	Início	Atividades Assíncronas
1	07:50h	Apresentação do plano de ensino. Unidade I.
2	07:50h	Unidade I.
3	07:50h	Unidade I.
4	07:50h	Unidade II.
5	07:50h	Unidade II.
6	07:50h	Unidade III.
7	07:50h	Unidade III.
8	07:50h	Avaliação
9	07:50h	Unidade IV.
10	07:50h	Unidade IV.
11	07:50h	Unidade V.
12	07:50h	Unidade V.
13	07:50h	Unidade VI.
14	07:50h	Unidade VI.
15	07:50h	Unidade VII.
16	07:50h	Avaliação.

		Repositiva
--	--	------------

METODOLOGIA DO COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

Métodos que serão utilizados para o desenvolvimento das aulas:

Observação: como o semestre letivo consta com 16 semanas, será necessário realizar a complementação da carga horária com atividades não presenciais.

Aulas presenciais: As aulas teóricas serão expositivas e dialogadas, no formato presencial, usando em sua maioria projetor de multimídia, quadro, pincel e resolução de situações problemas. As aulas práticas serão realizadas no laboratório de saneamento.

Atividades não presenciais: baseia-se no ensino e aprendizagem com uma abordagem metodológica flexível, na qual o professor e os acadêmicos não precisam interagir ao mesmo tempo para realizar as atividades.

Avaliação dos acadêmicos com deficiência: aos acadêmicos com deficiência será oportunizado um prazo maior para realização de todas as atividades, bem como a realização de adaptações destas, conforme à necessidade específica de cada um previamente informados pelo aluno ou SAEE (Serviço de Atendimento Educacional Especializado).

Horário de atendimento ao discente:

Após as aulas teóricas.

FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

Aulas expositivas dialogicas e utilizará materiais e equimanetos como: livros, cópias xerográficas, canetas para quadro branco, equipamento multimídia, computador e conexão com a rede mundial de computadores.

Para a troca de informações e envio de material a ferramenta principal será a plataforma virtual SIGAA/UNIR.

AValiação DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

No mínimo dois instrumentos de avaliação conforme descrito no PPC vigente (exercícios, provas dissertativas, apresentação de seminários e trabalhos orais, relatórios, projetos e atividades práticas, produção de artigos científicos, entre outros).

Avaliação com questões objetivas e dissertativas, duas, valendo 10 pontos cada avaliação; Seminário e relatório das atividades assíncronas valendo 10 pontos. As avaliações dar-se-á de forma individual ou em grupo. Duas avaliações serão realizadas por meio de provas individuais, conteúdo cumulativo, de múltipla escolha e descritiva, presencial. A outra avaliação será composta de atividades assíncronas, com a entrega de artigo texto de revisão bibliográfica (relatório) e apresentação de seminários, conteúdo cumulativo, em grupo ou individual. Fórmula para o cálculo da nota: $N = (N1+N2+N3)/3$. Nota 1 (10): avaliação objetiva e dissertativa; Nota 2 (10): avaliação objetiva e dissertativa; Nota 3 (10): apresentação de seminário e relatório.

O discente que obtiver média final inferior a 6,0 (seis) terá direito a uma avaliação repositiva que substituirá a menor nota. A prova será realizada com todo o conteúdo do semestre e considerar-se-á aprovado, após a avaliação repositiva, o discente que obtiver média igual ou superior a 6,0 (seis).

Os alunos portadores de algum grau de deficiência terão condições especiais para avaliação conforme direito amparado pela Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Aos acadêmicos com deficiência será oportunizado um prazo maior para realização de todas as atividades, bem como a realização de adaptações dessas, conforme a necessidade específica de cada um.

Descrever a forma de composição da média:

Fórmula para o cálculo da nota: $N = (N1+N2+N3)/3$.

BIBLIOGRAFIA DA COMPONENTE CURRICULAR

Básica:

MAY, P.; LUSTORA, M.C; VINHA, V. Economia do meio ambiente: teoria e prática. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

Complementar:

BELLIA, V. Introdução à economia do meio ambiente. Brasília: IBAMA. 1996.

FAUCHEUX, S.; NOËL, J.F. Economia dos recursos naturais e do meio ambiente. Lisboa: Instituto Piaget, 1995.

ROSSETTI, P. Introdução à economia. São Paulo: Saraiva, 1997.

SILVA, E.M.; GONÇALVES, V.; MUROLO, A.C. Pesquisa operacional. São Paulo, Atlas, 1998.



IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR:	Gestão de Negócios Ambientais
CÓDIGO:	DAE(1429) (PPC 2009 AMB46)
PROFESSORES:	José das Dours de Sá Rocha
COORDENADOR:	Jefferson Alberto de Lima
PERÍODO:	9º
SEMESTRE:	1º
ANO:	2024
TURMA:	2020
CREDITOS:	4
CARGA HORÁRIA:	80 h

EMENTA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO CONFORME PPC VIGENTE

Gestão de negócios: desenvolvimento histórico da administração, a gestão empresarial, o novo contexto em que as empresas operam, as áreas funcionais e os seus subsistemas, empresas de excelência. Gestão estratégica: atitudes das organizações, conteúdos organizacionais, planejamento estratégico e administração estratégica, pensamentos em administração estratégica (grandes enfoques), o escopo das organizações, estratégias e forças competitivas, certezas para lidar com incertezas, a competição, metodologia para elaboração e implementação de planejamentos estratégicos, estudo de casos. Gestão de marketing: gestão de marketing, orientações da empresa para o mercado, sistema de informações de marketing, planejamento estratégico de marketing, posicionamento da oferta, produto, composto de produtos, desafios enfrentados pelas empresas no desenvolvimento de novos produtos, preço, comunicação, propaganda, informação e controle de marketing, gestão de pessoal de vendas, marketing digital.

OBJETIVO

Proporcionar ao educando as perspectivas sobre os conceitos da Gestão do negócio ambiental, abordando as dimensões da gestão organizacional, a gestão estratégica e de marketing de maneira crítica e construtiva face às demandas contemporâneas para atender os desafios da sustentabilidade.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Unidade	Conteúdos
Unidade I	Gestão de negócios
Unidade I	gestão de negócios: desenvolvimento histórico da administração, a gestão empresarial, o novo contexto em que as empresas operam, as áreas funcionais e os seus subsistemas, empresas de excelência.
Unidade II	Gestão estratégica: atitudes das organizações, conteúdos organizacionais, planejamento estratégico e administração estratégica, pensamentos em administração estratégica (grandes enfoques), o escopo das organizações, estratégias e forças competitivas, certezas para lidar com incertezas, a competição, metodologia para elaboração e implementação de planejamentos estratégicos, estudo de casos.
Unidade II	Gestão de marketing
Unidade II	gestão de marketing: gestão de marketing, orientações da empresa para o mercado, sistema de informações de marketing, planejamento estratégico de marketing, posicionamento da oferta, produto, composto de produtos, desafios enfrentados pelas empresas no desenvolvimento de novos produtos, preço, comunicação, propaganda, informação e controle de marketing, gestão de pessoal de vendas, marketing digital.

Aula	Descrição	
	Início	Atividades Assíncronas
1	07:50h	Apresentação do plano de ensino. Unidade I
2	07:50h	Unidade I
3	07:50h	Unidade I
4	07:50h	Unidade I
5	07:50h	Unidade I
6	07:50h	Unidade II
7	07:50h	Unidade II
8	07:50h	Avaliação
9	07:50h	Unidade II
10	07:50h	Unidade II
11	07:50h	Unidade II
12	07:50h	Unidade II
13	07:50h	Unidade II
14	07:50h	Unidade II
15	07:50h	Unidade II
16	07:50h	Avaliação
	07:50h	Avaliação
		Repositiva

METODOLOGIA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

Métodos que serão utilizados para o desenvolvimento das aulas:

Observação: como o semestre letivo conta com 17 semanas, será necessário realizar a complementação da carga horária com atividades não presenciais, com limite máximo de 30%. Aulas presenciais: As aulas teóricas serão expositivas e dialogadas, no formato presencial, usando em sua maioria projetos de matemática, química, física e resolução de situações problemas. As aulas práticas serão realizadas no laboratório de saneamento.

Atividades não presenciais: baseia-se no ensino e aprendizagem com uma abordagem metodológica inovadora, na qual o professor e os acadêmicos vão precisar interagir no mesmo tempo para realizar as atividades.

Avaliação dos acadêmicos com deficiência: aos acadêmicos com deficiência será oportunizado um prazo maior para realização de todas as atividades, bem como a realização de adaptações físicas, conforme a necessidade específica de cada um previamente informado pelo aluno ou BAAE (Serviço de Atendimento Educacional Especializado).

Horário de atendimento ao discente:

Após as aulas teóricas.

FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

Aulas expositivas dialogadas e utilização de materiais e equipamentos como: livros, cópias xerográficas, canetas para quadro branco, equipamento multimídia, computador e conexão com a rede mundial de computadores. Para a troca de informações e envio de material a ferramenta principal será a plataforma virtual SIGAA/UNR.

AVALIAÇÃO DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

No mínimo dois instrumentos de avaliação conforme descrito no PPC vigente (exercícios, provas dissertativas, apresentação de seminários e trabalhos orais, relatórios, projetos e atividades práticas, produção de artigos científicos, entre outros).

Atuação com questões objetivas e dissertativas, duas, valendo 10 pontos cada avaliação. Semestral e realizado nos períodos assíncronos valendo 10 pontos. As avaliações serão de forma individual ou em grupo. Duas avaliações serão realizadas por meio de provas individuais, conteúdo cumulativo, de múltipla escolha e dissertativa, presencial. A outra avaliação será composta de atividades assíncronas, com a entrega de artigo texto de revisão bibliográfica realizado a apresentação de seminários, em grupo ou individual. Formas para o cálculo da nota: N = (N1+N2+N3)/3. Nota 1 (10) avaliação objetiva e dissertativa; Nota 2 (10) avaliação objetiva e dissertativa; Nota 3 (10) apresentação de seminário e relatório.

O discente que obter média final inferior a 6,0 (seis) terá direito a uma avaliação repositiva que substituirá a menor nota. A prova será realizada com todo o conteúdo do semestre e consistirá de 4 questões, após a avaliação repositiva, o discente que obter média igual ou superior a 6,0 (seis).

Os alunos portadores de algum grau de deficiência terão condições especiais para avaliação conforme disposto amparado pela Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão de Pessoas com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Aos acadêmicos com deficiência será oportunizado um prazo maior para realização de todas as atividades, bem como a realização de adaptações dessas, conforme a necessidade específica de cada um.

Descobrir a forma de composição da média:

Fórmula para o cálculo da nota: N = (N1+N2+N3)/3.

BIBLIOGRAFIA DA COMPONENTE CURRICULAR

Básica:
BATEMAN, T.S., SNELL, S.A. *Administração: construindo a vantagem competitiva*. São Paulo: Atlas, 1998.
KOTLER, P. *Administração de marketing*. São Paulo: Prentice-Hall, 2000.

MINTZBERG, H. et al. **Sabedoria de estratégia: um roteiro pela selva do planejamento estratégico**. Porto Alegre: Bookman, 1997.

Complementar:

COLLINS, J.C.; PORRAS, J.I. **Felizes para durar: práticas bem-sucedidas de empresas vencedoras**. São Paulo: Rocco, 1995.

CZINKOTA, M.R. et al. **Marketing: as melhores práticas**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

OLEMAWAT, P. **A estratégia e o cenário dos negócios: texto e casos**. Porto Alegre: Bookman, 1997.



PLANO DE ENSINO

PLANO DE ENSINO DO BACHARELADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR:	Projeto Final de Curso
CÓDIGO:	DAE01427
PROFESSOR (a):	Renata Gonçalves Aguiar
COORDENADOR (a):	Jeferson Alberto de Lima
PERÍODO:	Nono
SEMESTRE:	Primeiro
ANO:	2024
TURMA:	Especial
CRÉDITOS:	2
CARGA HORÁRIA:	40 horas

EMENTA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO CONFORME PPC VIGENTE

Durante o semestre, cada aluno deverá definir um professor orientador e, com ele, o tema no qual será desenvolvido o Trabalho de Conclusão de Curso. Paralelamente, todo o grupo de alunos será acompanhado pelo professor da disciplina que orientará a organização do projeto. Não haverá uma programação semanal de atividades em sala de aula. A organização do trabalho será elaborada em quatro encontros, nas datas apresentadas abaixo. Durante os interstícios, os alunos deverão desenvolver a programação proposta e apresentar resultados e trabalho escrito ao coordenador da disciplina. A presença nos encontros programados é obrigatória, da mesma forma que será obrigatória a apresentação e entrega do trabalho programado para estas datas. Para que o aluno possa dar continuidade ao Trabalho de Conclusão de Curso no semestre subsequente, o cumprimento dos requisitos acima é fundamental. Ao final do semestre, cada aluno deverá fazer a apresentação do projeto elaborado. Uma banca de professores fará a apreciação do trabalho, oferecendo sugestões e críticas para o desenvolvimento do projeto.

OBJETIVO

Desenvolver um projeto para o Trabalho de Conclusão de Curso com tema correlato à área da Engenharia Ambiental e Sanitária.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Apresentação dos prazos e deveres dos alunos.

Aula expositiva dialogada e orientação básica (metodologia científica) para elaboração de projetos de pesquisa.

Monitoria dos projetos.

Apresentação dos projetos.

Quadro 1 - Datas das aulas e atividades previstas

Data	Conteúdo e ou Atividade Prevista
18.04.2024	Aula 1. Encontro 1. Momento de interação e acolhimento. Apresentação do planejamento da disciplina e abertura para sugestões.
18.04.2024	Aula 2. Encontro 1. Normatização 001/2012/DEA apresentada, bem como as partes que devem compor o projeto final de curso. Aula extra presencial 1.
25.04.2024	Aula 3. Desenvolver o tema, problema, hipótese(s) e objetivo(s) do projeto.
	Aula 4. Fazer cadastro no Sistema Eletrônico de Informação - SEI (//sistemas.unir.br) enviar e-mail cadastrado juntamente

02.05.2024	Aula 4. Fazer cadastro no Sistema Eletrônico de Informação - SEI (/sistemas.unir.br), enviar o e-mail cadastrado juntamente com o nome do orientador para rgaguiar@unir.br .
09.05.2024	Aula 5. Desenvolver o tema, problema, hipótese(s) e objetivo(s) do projeto.
16.05.2024	Aula 6. Encontro 2. Cada acadêmico deve mostrar o tema, problema, hipótese(s), objetivo(s).
16.05.2024	Aula 7. Encontro 2. Cada acadêmico deve mostrar o tema, problema, hipótese(s), objetivo(s). Data limite para assinatura da carta de aceite do orientador no SEI. Aula extra presencial 2.
23.05.2024	Aula 8. Desenvolver o projeto final de curso.
30.05.2024	Aula 9. Desenvolver o projeto final de curso.
06.06.2024	Aula 10. Desenvolver o projeto final de curso.
13.06.2024	Aula 11. Desenvolver o projeto final de curso.
13.06.2024	Aula 12. Desenvolver o projeto final de curso. Aula extra não presencial assíncrona 1.
20.06.2024	Aula 13. Desenvolver o projeto final de curso.
20.06.2024	Aula 14. Desenvolver o projeto final de curso. Aula extra não presencial assíncrona 2.
27.06.2024	Aula 15. Encontro 3. Tirar dúvidas sobre o projeto final de curso.
27.06.2024	Aula 16. Encontro 3. Tirar dúvidas sobre o projeto final de curso. Aula extra presencial 3.
04.07.2024	Aula 17. Envio do projeto final de curso. Data limite para constar no SEI documento assinado por todos os membros da banca examinadora e pelo discente.
04.07.2024	Aula 18. Envio do projeto final de curso. Data limite para constar no SEI documento assinado por todos os membros da banca examinadora e pelo discente. Aula extra não presencial assíncrona 3.
11.07.2024	Aula 19. Preparar a apresentação do projeto.
11.07.2024	Aula 20. Preparar a apresentação do projeto. Aula extra não presencial assíncrona 4.
18.07.2024	Aula 21. Ajustar a apresentação do projeto conforme indicação da banca examinadora.
18.07.2024	Aula 22. Ajustar a apresentação do projeto conforme indicação da banca examinadora. Aula extra não presencial assíncrona 5.
25.07.2024	Aula 23. Encontro 4. Apresentar o projeto final de curso.
25.07.2024	Aula 24. Encontro 4. Apresentar o projeto final de curso. Aula extra presencial 4.
01.08.2024	Em caso de reprovação, refazer o projeto e entregar para submeter à nova avaliação.

Métodos que serão utilizados para o desenvolvimento das aulas:

As aulas teóricas serão expositivas e dialogadas, usando em sua maioria projetor de multimídia.

Será solicitada a entrega de um anteprojeto, em um segundo momento o projeto final e a apresentação do mesmo.

Horário de atendimento ao discente:

Quinta-feira das 16 h às 17 h

FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

Nas aulas presenciais serão utilizados projetor de multimídia, computador, quadro e pincel.

Para a troca de informações e envio de material a ferramenta principal será a plataforma virtual SIGAA/UNIR, podendo também recorrer ao site eletrônico oficial da professora e/ou ao e-mail oficial. Todas as aulas/atividades serão organizadas no computador pessoal. Nas atividades mediadas por recursos educacionais digitais será utilizada a plataforma virtual SIGAA/UNIR.

Para adequação do calendário letivo ao ano civil, conforme consta na Resolução CONSEA n. 421, de 14 de junho de 2022, até 30% da carga horária poderá ser desenvolvida por meio de atividades que sejam mediadas por recursos educacionais digitais, tecnologias de informação e comunicação ou outros meios convencionais.

AVALIAÇÃO DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

No mínimo dois instrumentos de avaliação conforme descrito no PPC vigente (exercícios, provas dissertativas, apresentação de seminários e trabalhos orais, relatórios, projetos e atividades práticas, produção de artigos científicos, entre outros).

Os instrumentos avaliativos serão os seguintes:

- a) elaboração e apresentação do tema, problema, hipótese(s) e objetivo(s) do projeto (valendo 0,5 pontos);
- b) avaliação do projeto por parte dos membros da banca (valendo 7,5 pontos);
- c) apresentação do projeto de pesquisa (valendo 2,0 pontos).

Os alunos portadores de algum grau de deficiência terão condições especiais para avaliação conforme direito amparado pela Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Aos acadêmicos com deficiência será oportunizado um prazo maior para realização de todas as atividades, bem como a realização de adaptações dessas, conforme a necessidade específica de cada um.

Descrever a forma de composição da média:

Para o cálculo da média final será considerado o seguinte:

- a) nota do trabalho, valendo 0,5 ponto (N1);
- b) nota do projeto, valendo 7,5 pontos (N2);
- c) nota da apresentação do projeto, valendo 2,0 pontos (N3).

Média final = (N1+N2+N3)

O acadêmico que obtiver nota igual ou superior a seis será aprovado.

De acordo com a normatização n. 001/2012 do Departamento de Engenharia Ambiental, caso não atinja a nota mínima, o aluno terá o prazo de até 15 (quinze) dias para reformular e refazer o projeto conforme a indicação da banca. Sendo esse critério equivalente à repositiva.

BIBLIOGRAFIA DA COMPONENTE CURRICULAR

Básica:

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA AMBIENTAL –DEA/UNIR. **Norma Interna para Apresentação de Trabalhos Acadêmicos:** Trabalho de Conclusão de Curso, Graduação, Pós-graduação e Projeto de Pesquisa do Departamento de Engenharia Ambiental. Ji-Paraná, 2011. 55 p.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

Complementar:

FURASTÉ, P. A. **Normas técnicas para o trabalho científico:** elaboração e formatação. 14. ed. Porto Alegre: s. n., 2007.

LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica.** 8. ed. São Paulo: Atlas, 2019.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ENGENHARIA AMBIENTAL - JI-PARANÁ

PLANO DE ENSINO

PLANO DE ENSINO DO BACHARELADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR:	Climatologia
CÓDIGO:	DAE01416
PROFESSORA:	Renata Gonçalves Aguiar
COORDENADOR:	Jeferson Alberto de Lima
PERÍODO:	Sétimo
SEMESTRE:	Primeiro
ANO:	2024
TURMA:	2021
CRÉDITOS:	4
CARGA HORÁRIA:	80 horas

EMENTA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO CONFORME PPC VIGENTE

UNIDADE I – Introdução ao Estudo do Clima

UNIDADE II – Elementos do Clima

UNIDADE III – Fatores do Clima

UNIDADE IV – Sistema de Aquisição de Dados Meteorológicos

UNIDADE V – Dinâmica da Atmosfera

UNIDADE VI – Classificação do Clima

UNIDADE VII – As Ações Antrópicas e o Clima

OBJETIVO

Promover o desenvolvimento do conhecimento científico dos diferentes assuntos do clima e do tempo para a formação de profissionais aptos a utilizá-los em sua área de trabalho.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

UNIDADE I – Introdução ao Estudo do Clima

- Relações astronômicas Terra-Sol
- Atmosfera terrestre

UNIDADE II – Elementos do Clima

- Radiação solar
- Temperatura do ar e do solo
- Umidade do ar
- Precipitação
- Evapotranspiração

UNIDADE III – Fatores do Clima

- Latitude
- Altitude
- Continentalidade/maritimidade
- Relevo

UNIDADE IV – Sistema de Aquisição de Dados Meteorológicos

- Estações Meteorológicas
- Instrumentos de medidas

UNIDADE V – Dinâmica da Atmosfera

- Circulação geral da atmosfera
- Correntes oceânicas

UNIDADE VI – Classificação do Clima

- Classificação do Clima
- Climas no Brasil e no mundo
- Massas de ar atuantes no Brasil
- Classificação climática

UNIDADE VII – As Ações Antrópicas e o Clima

- Mudanças climáticas
- Relatório do IPCC

Métodos que serão utilizados para o desenvolvimento das aulas:

As aulas teóricas serão presenciais e dialogadas, utilizando o método de elaboração conjunta, o método de trabalho de grupo e o método de aprendizagem baseada em projeto.

As aulas práticas serão presenciais e desenvolvidas no laboratório de informática utilizando o método de elaboração conjunta.

Horário de atendimento ao discente:

Quinta-feira das 16 h às 17 h

FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

Nas aulas presenciais serão utilizados projetor de multimídia, computador, quadro e pincel.

Para a troca de informações e envio de material a ferramenta principal será a plataforma virtual SIGAA/UNIR, podendo também recorrer ao site eletrônico oficial da professora e/ou ao e-mail oficial. Todas as aulas/atividades serão organizadas no computador pessoal. Nas atividades mediadas por recursos educacionais digitais será utilizada a plataforma virtual SIGAA/UNIR.

Para adequação do calendário letivo ao ano civil, conforme consta na Resolução CONSEA n. 421, de 14 de junho de 2022, até 30% da carga horária poderá ser desenvolvida por meio de atividades que sejam mediadas por recursos educacionais digitais, tecnologias de informação e comunicação ou outros meios convencionais.

AVALIAÇÃO DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

No mínimo dois instrumentos de avaliação conforme descrito no PPC vigente (exercícios, provas dissertativas, apresentação de seminários e trabalhos orais, relatórios, projetos e atividades práticas, produção de artigos científicos, entre outros).

Os instrumentos avaliativos serão os seguintes:

- uma prova escrita (valendo 5 pontos);
- um trabalho aplicado (valendo 5 pontos);
- quatro atividades dirigidas (valendo 2 pontos cada - totalizando 8 pontos);
- uma pergunta no início de cada aula, referente à aula anterior (valendo 2 pontos).

Os alunos portadores de algum grau de deficiência terão condições especiais para avaliação conforme direito amparado pela Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Aos acadêmicos com deficiência será oportunizado um prazo maior para realização de todas as atividades, bem como a realização de adaptações dessas, conforme a necessidade específica de cada um.

Descrever a forma de composição da média:

Para o cálculo da média final será considerado o seguinte:

- a) N1 (prova escrita + trabalho aplicado), totalizando 10 pontos;
- b) N2 (atividades dirigidas + pergunta), totalizando 10 pontos.

$$\text{Média final} = (N1+N2) / 2$$

O acadêmico que obtiver média igual ou superior a seis será aprovado.

A avaliação repositiva terá a função de substituir a menor nota: N1 ou N2. O discente deverá corrigir os pontos incorretos das atividades dirigidas se a menor nota for N1 ou fazer outra prova escrita caso a menor nota seja N2.

BIBLIOGRAFIA DA COMPONENTE CURRICULAR

Básica:

AYOADE, J. O. **Introdução à Climatologia para os Trópicos**. Rio de Janeiro: Ed. Bertrand Brasil, 2003.

OMETTO, J. C. **Bioclimatologia vegetal**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1981.

VAREJÃO-SILVA, M. A. **Meteorologia e climatologia**. Versão digital 2, Recife, 2006.

Complementar:

MARENCO, J. A. **Mudanças Climáticas Globais e seu Efeito sobre a Biodiversidade**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2006.

MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I. M. **Climatologia: noções básicas e climas do Brasil**. São Paulo: Ed. Oficina de Textos, 2007.

PEREIRA, A. R.; ANGELOCCI, L. R.; SENTELHAS, P. C. **Agrometeorologia: fundamentos e aplicações**. Guaíba: Agropecuária, 2002.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ENGENHARIA AMBIENTAL - JI-PARANÁ

PLANO DE ENSINO

PLANO DE ENSINO DO BACHARELADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR:	Metodologia Científica e Tecnológica
CÓDIGO:	DEA10004
PROFESSORA:	Renata Gonçalves Aguiar
COORDENADOR:	Jeferson Alberto de Lima
PERÍODO:	Primeiro
SEMESTRE:	Primeiro
ANO:	2024
TURMA:	2024
CRÉDITOS:	2
CARGA HORÁRIA:	40 horas

EMENTA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO CONFORME PPC VIGENTE

UNIDADE I – Ciência: fundamentos do conhecimento científico.

UNIDADE II – Discussão sobre como se configura uma pesquisa acadêmica e os métodos científicos.

UNIDADE III – A ética na pesquisa.

UNIDADE IV – Diferentes modalidades de trabalhos acadêmicos.

UNIDADE V – Estrutura e formatação de trabalhos acadêmicos científicos nas Normas da ABNT.

UNIDADE VI – Elaboração e desenvolvimento de um projeto de pesquisa.

OBJETIVO

Tem por finalidade habilitar o acadêmico a planejar, desenvolver e publicar trabalhos técnicos e científicos com rigor metodológico e a desenvolver um projeto de pesquisa.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

UNIDADE I – Ciência: fundamentos do conhecimento científico

- Conceito de ciência
- Tipos de conhecimentos
- Características da ciência

UNIDADE II – Discussão sobre como se configura uma pesquisa acadêmica e os métodos científicos

- Finalidades da pesquisa
- Planejamento da pesquisa
- Técnicas para apresentação da pesquisa
- Métodos científicos

UNIDADE III – A ética na pesquisa

- Ética e ciência
- Conselho de ética

- Plágio acadêmico

UNIDADE IV – Diferentes modalidades de trabalhos acadêmicos

- Resumo
- Resenha
- Trabalhos em eventos
- Trabalho de conclusão de curso
- Artigo científico
- Relatório

UNIDADE V – Estrutura e formatação de trabalhos acadêmicos científicos nas Normas da ABNT

- Elementos pré-textuais
- Elementos textuais
- Elementos pós-textuais

UNIDADE VI – Elaboração e desenvolvimento de um projeto de pesquisa

- Estrutura do projeto
- Técnicas de redação do projeto

Métodos que serão utilizados para o desenvolvimento das aulas:

As aulas teóricas serão presenciais e dialogadas, utilizando o método de elaboração conjunta, o método de trabalho de grupo e o método de aprendizagem baseada em projeto.

As aulas práticas serão presenciais e desenvolvidas no laboratório de informática utilizando o método de elaboração conjunta.

Horário de atendimento ao discente:

Segunda-feira das 16 h às 17 h

FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

Nas aulas presenciais serão utilizados projetor de multimídia, computador, quadro e pincel.

Para a troca de informações e envio de material a ferramenta principal será a plataforma virtual SIGAA/UNIR, podendo também recorrer ao sítio eletrônico oficial da professora e/ou ao e-mail oficial. Todas as aulas/atividades serão organizadas no computador pessoal. Nas atividades mediadas por recursos educacionais digitais será utilizada a plataforma virtual SIGAA/UNIR.

Para adequação do calendário letivo ao ano civil, conforme consta na Resolução CONSEA n. 421, de 14 de junho de 2022, até 30% da carga horária poderá ser desenvolvida por meio de atividades que sejam mediadas por recursos educacionais digitais, tecnologias de informação e comunicação ou outros meios convencionais.

AVALIAÇÃO DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

No mínimo dois instrumentos de avaliação conforme descrito no PPC vigente (exercícios, provas dissertativas, apresentação de seminários e trabalhos orais, relatórios, projetos e atividades práticas, produção de artigos científicos, entre outros).

Os instrumentos avaliativos serão os seguintes:

- uma prova escrita (valendo 8 pontos);
- uma pergunta no início de cada aula, referente à aula anterior (valendo 2 pontos);
- quatro atividades dirigidas (valendo 1 ponto cada - totalizando 4 pontos);
- escrita e apresentação de um projeto de pesquisa (valendo 6 pontos).

Os alunos portadores de algum grau de deficiência terão condições especiais para avaliação conforme direito amparado pela Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Aos acadêmicos com deficiência será oportunizado um prazo maior para realização de todas as atividades, bem como a realização de adaptações dessas, conforme a necessidade específica de cada um.

Descrever a forma de composição da média:

Para o cálculo da média final será considerado o seguinte:

- N1 (prova escrita + pergunta), totalizando 10 pontos;
- N2 (atividade dirigida + projeto), totalizando 10 pontos.

Média final = (N1+N2) / 2

O acadêmico que obtiver média igual ou superior a seis será aprovado.

A avaliação repositiva terá a função de substituir a menor nota: N1 ou N2, essa será realizada por meio de uma prova referente ao conteúdo no qual o discente apresentou o pior desempenho.

BIBLIOGRAFIA DA COMPONENTE CURRICULAR

Básica:

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

Complementar:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6032, **Abreviação de títulos de periódicos e publicações seriadas**. Rio de Janeiro, 1989. 14 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6022, **Informação e documentação – Artigo em publicação periódica científica impressa – Apresentação**. Rio de Janeiro, 2003. 5 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520, **Informação e documentação – Citações em documentos – Apresentação**. Rio de Janeiro, 2002. 7 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5892, **Norma para datar**. Rio de Janeiro, 1989. 2 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15287, **Informação e documentação – Projeto de Pesquisa – Apresentação**. Rio de Janeiro, 2011. 8 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023, **Informação e documentação – Referências – Elaboração**. Rio de Janeiro, 2018. 68 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10719, **Informação e documentação – Relatório técnico e/ou científico – Apresentação**. Rio de Janeiro, 2015. 11 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6028, **Informação e documentação – Resumo – Apresentação**. Rio de Janeiro, 2003. 2 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14724, **Informação e documentação – Trabalhos acadêmicos – Apresentação**. Rio de Janeiro, 2011. 11 p.

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA AMBIENTAL. **Norma Interna para Apresentação de Trabalhos Acadêmicos**: Trabalho de Conclusão de Curso, Graduação, Pós-graduação e Projeto de Pesquisa do Departamento de Engenharia Ambiental. Universidade Federal de Rondônia, Campus de Ji-Paraná, 2011. 55 p.

FURASTÉ, P. A. **Normas técnicas para o trabalho científico**: elaboração e formatação. 14. ed. Porto Alegre: S. n., 2006.

FURASTÉ, P. A. **Normas técnicas para o trabalho científico**: explicitação das normas da ABNT e VANCOUVER. 18. ed. Porto Alegre: Dáctilo Plus, 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Normas de apresentação tabular**. 3. ed. Rio de Janeiro, 1993.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ENGENHARIA AMBIENTAL - JI-PARANÁ

PLANO DE ENSINO

PLANO DE ENSINO DO BACHARELADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR:	Sistema de Água I
CÓDIGO:	DAE01408
PROFESSOR (a):	Prof. Dr. Robson Alves de Oliveira
COORDENADOR (a):	Prof. Dr. Jeferson Alberto de Lima
PERÍODO:	5º
SEMESTRE:	1º
ANO:	2024
TURMA:	TURMA ADICIONAL – PPC 2009
CRÉDITOS:	4
CARGA HORÁRIA:	Teórica: 60h Prática: 20h Total: 80h

EMENTA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO CONFORME PPC VIGENTE

Sistemas de abastecimento de água. A importância dos sistemas de abastecimento. Qualidade da água e padrões de potabilidade. Concepção e projeto dos sistemas de água. Partes constitutivas. Captações de água superficial e subterrânea. Reservatórios de distribuição. Redes de distribuição. Construção e operação dos sistemas de água. Gerenciamento de sistemas de abastecimento de água. Tecnologias de tratamento de água. Tecnologia de tratamento de água em ciclo completo. Tecnologia de tratamento de água por filtração direta. Desinfecção. Gerenciamento dos resíduos gerados nas estações de tratamento de água.

Observação 1: Devido ao fato das ementas das disciplinas Sistema de Água I e Sistema de Água II apresentarem grande semelhança no ementário, optou-se, por uma questão didática, por direcionar a disciplina Sistema de Água I para a parte referente a Sistema de Abastecimento de Água. A parte referente a Qualidade da Água de Abastecimento e Tratamento de Água de Abastecimento é abordada na disciplina Sistema de Água II.

OBJETIVO

Apresentar os conceitos e metodologias que possibilitem o conhecimento de aspectos fundamentais para o entendimento de projeto, operação e monitoramento de sistemas de abastecimento de água, abordando as principais alternativas para o dimensionamento de sistemas de abastecimento público e urbano.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Observação 2: No PPC 2009, a disciplina DAE01408-Sistema de Água I não apresenta pré-requisito, entretanto, **É FUNDAMENTAL** que o acadêmico tenha conhecimentos de Hidráulica.

CONTEÚDO TEÓRICO

Tema 0 - Apresentação geral da disciplina.

Plano de ensino da disciplina.

Tema 1 - Caracterização dos Sistemas de Abastecimento de Água.

Unidades (partes) componentes de um sistema de abastecimento de água:

- Mananciais.
- Estruturas de captação.
- Estação de tratamento de água.

- Estações elevatórias e adutoras.
- Reservatórios.
- Redes de tubulações de distribuição.
- Ligações prediais.

Água doce no Brasil – disponibilidade e usos.

Medição nos sistemas de abastecimento de água:

- Micromedição.
- Macromedição.

Perdas na distribuição – conceituação IWA.

Tema 2 - Hidráulica dos condutos forçados em adutoras e redes.

Escoamento pressurizado nas tubulações.

Escolhas dos tipos de tubo.

Limites de velocidade nas tubulações.

Pressões mínimas e máximas admissíveis nas tubulações.

Tema 3 - Concepção de Projetos de Sistemas de Abastecimento de Água e Consumo de água.

Estudo de concepção.

Alcance do projeto.

NBR 12211- Estudos de concepção de sistemas públicos de abastecimento de água.

Principais textos legais referentes à qualidade da água no Brasil.

Elaboração do Projeto Básico de Engenharia

Esquemas de concepção de projetos de sistemas de abastecimento.

Tema 4 - Vazão a Fornecer.

Consumidores de água.

Consumo per capita de água.

Variações no consumo:

- Coeficiente do dia de maior consumo (k_1);
- Coeficiente da hora de maior consumo (k_2)

Estimativas de população:

- Modelos Matemáticos.

Vazões de dimensionamento

Tema 5 - Captação de águas Captação de Água Superficiais.

Definição e importância.

Escolha do manancial e do local para implantação.

Tipos de captação de água de superfície.

Dispositivos constituintes das captações de água.

Tomada de água:

- Tubulação de tomada.
- Caixa de tomada.
- Canal de derivação.
- Poço de derivação.
- Tomada de água com estrutura em balanço.
- Captação flutuante.
- Torre de tomada.

Barragem de nível ou soleira.

Riscos do uso do volume morto de reservatórios.

Grades e Telas.

Desarenador (Caixa de areia).

Captações não convencionais.

Tema 6 - Captação de águas subterrâneas.

Características, importância e vantagens do uso de águas subterrâneas.

Distribuição vertical das águas subsuperficiais.

Fluxo de água subterrânea.

Formações geológicas e aquíferos:

- Formações geológicas.
- Aquífero livre e aquífero confinado.

Propriedades hidrogeológicas dos aquíferos:

- Transmissividade.
- Porosidade e vazão específica.
- Coeficiente de armazenamento específico.
- Coeficiente de armazenamento do aquífero confinado.

Introdução à hidráulica dos poços:

- Cone de depressão em aquíferos confinados.
- Cone de depressão em aquíferos livres.

Manancial subterrâneo:

- Fontes de meia encosta.
- Poço manual simples.
- Poços tubular raso.
- Poço amazonas.
- Drenos horizontais.
- Barragem subterrânea
- Barragem de areia.
- Poços tubulares profundos.
- Proteção das captações.

Tema 7 - Estações de Bombeamento.

Bombas hidráulicas.

Alturas geométricas e manométricas, perdas e potências.

Curvas características.

Curvas do sistema e ponto de trabalho.

Relações entre as grandezas características de bombas.

Velocidade específica.

Altura de aspiração, cavitação e NPSH.

Associação de bombas.

Acionamento elétrico.

Variação da velocidade de rotação - inversores de frequência.

Tema 8 - Dimensionamento de adutoras e instalações de recalque.

Dimensionamento de uma adutora por gravidade.

Instalações de recalque.

Custos de implantação e de operação de redes e estações elevatórias:

- Custos de implantação de adutoras e redes.
- Custos da energia de bombeamento.
- Custos totais.

Metodologias de dimensionamento:

- Método baseado na variação linear dos custos das tubulações.
- Método das tentativas.

Exemplos de aplicação.

Tema 9 - Dimensionamento de Redes de Abastecimento.

Condições prévias necessárias para o dimensionamento:

- Magnitude das redes.
- Topologia das redes.
- Vazões de projeto.

- Carregamento das demandas de água nos nós da rede.

Dimensionamento pelo método iterativo de cálculo:

- Aplicação do método iterativo a redes malhadas.
- Aplicação do método iterativo a redes ramificadas.

Metodologia de dimensionamento econômico

Tema 10 - Modelagem Hidráulica de Sistemas de Abastecimento de Água – O Programa EPANET.

Modelagem hidráulica.

O que é o EPANET:

- Características da modelação hidráulica.
- Características da modelação da qualidade da água.

Começando a trabalhar com o EPANET:

- Exemplo de aplicação.
- Criação de um projeto.
- Traçado da rede.
- Propriedades dos objetos.
- Salvar e abrir projetos.

Executar uma simulação estática.

Executar uma simulação dinâmica.

Simulação de parâmetros de qualidade da água.

O Modelo do sistema de abastecimento – Componentes físicos:

- Nós.
- Reservatórios de nível fixo.
- Reservatórios de nível variável.
- Emissores.
- Tubulações.
- Bombas.
- Válvulas.

O Modelo do sistema de abastecimento – Componentes não físico:

Curvas.

Curva da bomba.

Curva de rendimento.

Curva de volume.

Curva de perda de carga.

Padrões temporais.

Controles.

Tema 11 - Reservatórios de Regularização e Distribuição:

Classificação dos reservatórios.

Dimensionamento da capacidade dos reservatórios:

- Determinação do volume útil quando se dispõe da curva de consumo.
- Determinação do volume por meio do programa EPANET.
- Determinação do volume com adução intermitente.
- Volume de reservação utilizado em projetos.

Aspectos construtivos.

A distribuição do conteúdo programático nos dias da semana será realizada conforme Figura 1:

Figura 1- Distribuição do Conteúdo Programático .

Aula	Data	Conteúdo Programático
1	15-abr	Tema 0 - Apresentação geral da disciplina. Tema 1 - Caracterização dos Sistemas de Abastecimento de Água. Tema 2 - Hidráulica dos condutos forçados em adutoras e redes.

2	22-abr	Tema 3 - Concepção de Projetos de Sistemas de Abastecimento de Água e Consumo de água.	
3	29-abr	Tema 4 - Vazão a Fornecer.	
4	6-mai	Tema 5 - Captação de águas Captação de Água Superficiais.	
5	13-mai	Tema 6 - Captação de águas subterrâneas.	
6	20-mai	Tema 7 - Estações de Bombeamento.	
7	27-mai	Tema 8 - Dimensionamento de adutoras e instalações de recalque (continua).	
8	3-jun	Tema 8 - Dimensionamento de adutoras e instalações de recalque (conclusão).	
9	10-jun	Prova I - Temas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8.	
10	17-jun	Tema 9 - Dimensionamento de Redes de Abastecimento (continua).	
11	24-jun	Tema 9 - Dimensionamento de Redes de Abastecimento (continuação).	
12	1-jul	Tema 9 - Dimensionamento de Redes de Abastecimento (conclusão).	
13	8-jul	Tema 10 - Modelagem Hidráulica de Sistemas de Abastecimento de Água Programa EPANET (continua).	O
14	15-jul	Tema 10 - Modelagem Hidráulica de Sistemas de Abastecimento de Água Programa EPANET (conclusão).	O
15	22-jul	Tema 11 - Reservatórios de Regularização e Distribuição.	
16	29-jul	Entrega e Arguição individual do Dimensionamento Hidráulico de um Sistema de Abastecimento de Água.	
17	5-ago	Prova II - Temas 9, 10 e 11.	
	8-ago	Avaliação Repositiva → no período matutino	

Considerando:

- O artigo 3º da Resolução nº 421/Consea, de 14 de junho de 2022, que estabelece a possibilidade de se trabalhar 30% da carga horária do componente curricular em atividades mediadas por recursos educacionais digitais, apenas para completar a carga horária da disciplina, caso seja necessário.
- O calendário acadêmico 2024 da UNIR (ANEXO III da Resolução 421, de 14 de junho de 2022) que tem apenas 17 semanas.
- A necessidade de cumprir a carga horária, e que no cronograma de aulas deve constar a quantidade de horas-aulas (de 50 minutos) necessárias para o cumprimento da totalidade da carga horária em hora-relógio do componente curricular de 80 horas (96 Aulas de 50 minutos).

Para completar a carga horária da disciplina, a quantidade de horas-aulas (de 50 minutos) na forma de atividades não presenciais será lançada sempre na segunda-feira, no turno matutino, cujo horário é reservado para as reuniões do CONDEP-EA. **É obrigatória a entrega da atividade nas datas estipulada no cronograma abaixo** para lançamentos das presenças, bem como para avaliação das atividades não presenciais. A Carga horária do componente curricular em atividades não presenciais será realizada conforme Figura 2:

Figura 2- Distribuição das Atividades Não Presenciais.

18	29-abr	Exercícios referentes ao Tema 1, Tema 2 e Tema 3.
19	6-mai	Exercícios referentes ao Tema 4
20	20-mai	Exercícios referentes ao Tema 5 e Tema 6.
21	27-mai	Exercícios referente ao Tema 7.
22	10-jun	Exercícios referente ao Tema 8.
23	8-jul	Exercícios referente ao Tema 9.
24	5-ago	Exercícios referentes ao Tema 10 e Tema 11.

CONTEÚDO PRÁTICO

Elaboração e entrega individual, com arguição individual, de um Dimensionamento Hidráulico de um Sistema de Abastecimento de Água O projeto deverá ser apresentado de acordo com os prazos estabelecidos pelo professor. Os componentes do projeto devem conter detalhamentos necessários, com nível de precisão adequada para o completo entendimento do empreendimento proposto. O projeto é constituído de:

Parte I

Memória Descritiva e Justificativa do projeto desenvolvido: Descrição detalhada do objeto projetado, na forma de texto, em que são apresentadas as soluções técnicas adotadas, bem como as justificativas, necessárias ao pleno entendimento do projeto, complementando as informações contidas nos desenhos.

Memórias de Cálculo: Visam detalhar o dimensionamento de todas as unidades do sistema em atendimento às referências normativas e necessidades locais, possibilitando a verificação do cálculo e, conseqüentemente, a avaliação dos aspectos técnicos, econômicos e ambientais. Esse documento deverá conter os parâmetros utilizados, as planilhas e os métodos de cálculo detalhados. Recomenda-se, para melhor compreensão do projeto, que o memorial de cálculo seja apresentado separado do texto do memorial descritivo.

Parte II

Desenhos do Projeto Básico constando dos desenhos de projeto com os formatos apresentados por unidade operacional, ordenados segundo a seqüência de unidades integrantes de um Sistema de Abastecimento de Água para facilitar a consulta/entendimento e verificação.

Observação 3: Para mais informações consultar o documento Manual para Elaboração de Estudos e Projetos de Engenharia - Diretrizes Gerais para Anteprojeto, Projeto Básico e Projeto Executivo - SANEAGO.

METODOLOGIA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

Métodos que serão utilizados para o desenvolvimento das aulas:

Observação 4: A Resolução nº 421, de 14 de junho de 2022, que regulamenta o Calendário Acadêmico para os anos letivos de 2022, 2023 e 2024, em seu art. 3º especifica que "Considerando a organização das semanas letivas e a necessidade de adequação do calendário letivo ao ano civil, as(os) docentes poderão planejar 30% da carga horária em atividades que sejam mediadas por recursos Educacionais digitais, Tecnologias de Informação e Comunicação ou outros meios convencionais, previstos nos planos de ensino e apensados aos projetos pedagógicos dos cursos, com o objetivo de cumprir a carga horária das disciplinas."

Aulas presenciais: As aulas teóricas serão expositivas e dialogadas, no formato presencial com a interação entre o professor e os acadêmicos em tempo real e em sala de aula, usando em sua maioria projetor de multimídia, quadro, pincel e resolução de situações problemas. aulas

Atividades não presenciais: baseia-se no ensino e aprendizagem com uma abordagem metodológica flexível, na qual o professor e os acadêmicos não precisam interagir ao mesmo tempo para realizar as atividades. Contudo, os acadêmicos devem atentar-se para as datas de entrega das atividades, de acordo com a agenda da disciplina no semestre.

Horário de atendimento ao discente:

Todas as terças-feiras das 8h às 11h30min o professor estará à disposição para atendimento. Além disso, quando necessário, os acadêmicos podem solicitar ao professor outro horário para o atendimento. Essa solicitação poderá ser feita presencialmente, via SIGAA ou e-mail institucional.

FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

As ferramentas utilizada em sala de aula serão projetor de multimídia, quadro e pincel, além de alguns equipamentos de laboratório para realização de aulas práticas. Também será utilizado o Sistema SIGAA da UNIR para disponibilização do cronograma das aulas, das provas e das atividades.

AVALIAÇÃO DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

No mínimo dois instrumentos de avaliação conforme descrito no PPC vigente (exercícios, provas dissertativas, apresentação de seminários e trabalhos orais, relatórios, projetos e atividades práticas, produção de artigos científicos, entre outros).

Como estabelecido pelo Departamento de Engenharia Ambiental da Universidade Federal de Rondônia – *Campus* Ji-Paraná para o curso de Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária, cada disciplina deverá ter no mínimo duas e no máximo quatro composição de notas, que possibilitará uma média final. Destarte, os instrumentos de avaliação que serão utilizados são:

2 (duas) Provas (Prova I e Prova II).

1 (um) Dimensionamento Hidráulico de um Sistema de Abastecimento de Água (SAA).

7 Atividades Não Presenciais.

Os alunos portadores de algum grau de deficiência terão condições especiais para avaliação conforme direito amparado pela Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Aos acadêmicos com deficiência será oportunizado um prazo maior para realização de todas as atividades, bem como a realização de adaptações destas, conforme a necessidade específica de cada um.

Descrever a forma de composição da média:

As atividades avaliativas e suas respectivas pontuações estão descritas a seguir:

A nota N_1 será composta por:

Uma (1) prova individual (Prova I), com consulta de material, com peso 0,70, no valor de 10 pontos.

Primeira parte do Dimensionamento Hidráulico de um Sistema de Abastecimento de Água (Parte I), com peso 0,20, no valor de 10 pontos.

3,5 Atividades Não Presenciais com peso 0,10, no valor total de 10 pontos.

A nota N_2 será composta por:

Uma (1) prova individual (Prova II), com consulta de material, com peso 0,70, no valor de 10 pontos.

Segunda parte do Dimensionamento Hidráulico de um Sistema de Abastecimento de Água (Parte II), com peso 0,20, no valor de 10 pontos.

3,5 Atividades Não Presenciais com peso 0,10, no valor total de 10 pontos.

Composição da média final:

$$(N_1 + N_2) / 2$$

Como estabelecido pelo Departamento de Engenharia Ambiental da Universidade Federal de Rondônia – Campus Ji-Paraná para o curso de Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária, as composições das notas podem ser subdivididas, mas ao final gerar as médias, as quais os alunos terão direito a repor a menor média obtida N_1 ou N_2 , na forma de Prova Repositiva segundo o seguinte critério:

A Prova Repositiva será referente a todo conteúdo ministrado na disciplina (incluindo Provas, Dimensionamento Hidráulico de um Sistema de Abastecimento de Água e atividades não presenciais), realizada individualmente sem consulta de material.

Observação 5: Para mais informações consultar a Resolução n. 338, de 14 de julho de 2021 que regulamenta o processo de avaliação discente dos cursos de graduação da UNIR - Revoga a Resolução 251/1997/CONSEPE.

BIBLIOGRAFIA DA COMPONENTE CURRICULAR

Básica:

TSUTIYA, M. T. **Abastecimento de água**. São Paulo: PHD/EPUSP, 2004.

DI BERNARDO, L. **Métodos e técnicas de tratamento de água**. Rio de Janeiro: ABES, 2005.

NBR 12216 (NB 592). **Projeto de estação de tratamento de água para abastecimento público**. Rio de Janeiro: ABNT, 1992.

Complementar:

ABES. (Coord. DANIEL, L.A.) **Processos de desinfecção e desinfetantes alternativos na produção de água potável**. Rio de Janeiro, 2001. Programa de Pesquisa em Saneamento Básico.

ABES. (Coord. DI BERNARDO, L.) **Tratamento de água de abastecimento por filtração em múltiplas etapas**. Rio de Janeiro, 1999. Programa de Pesquisa em Saneamento Básico. ABES. (Coord. DI BERNARDO, L.) **Tratamento de água para abastecimento por filtração direta**. Rio de Janeiro, 2003. Programa de Pesquisa em Saneamento Básico.

ABES. (Coord. REALI, M.A.P.) **Noções gerais de tratamento e disposição final de lodos e estações de tratamento de água**. Rio de Janeiro, 2000. Programa de Pesquisa em Saneamento Básico.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ENGENHARIA AMBIENTAL - JI-PARANÁ

PLANO DE ENSINO

PLANO DE ENSINO DO BACHARELADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR:	Tratamento de água para abastecimento
CÓDIGO:	DEA50005
PROFESSOR (a):	Prof. Dr. Robson Alves de Oliveira
COORDENADOR (a):	Prof. Dr. Jeferson Alberto de Lima
PERÍODO:	5º
SEMESTRE:	1º
ANO:	2024
TURMA:	5º PERÍODO – PPC 2022
CRÉDITOS:	4
CARGA HORÁRIA:	Teórica: 80h

EMENTA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO CONFORME PPC VIGENTE

Noções de qualidade da água. Padrão de potabilidade. Tecnologias de tratamento de água. Tecnologia de ciclo completo: Coagulação, Mistura rápida e Floculação, Sedimentação e Decantação, Flotação a Ar dissolvido, Filtração rápida, Desinfecção – Cloração e outros processos. Filtração Direta: Filtração Direta Descendente, Filtração Direta ascendente, Dupla Filtração, Filtração em múltiplas etapas. Produtos Químicos usados no Tratamento de Água. Resíduos Gerados no Tratamento. Métodos para Seleção de Tecnologias de Tratamento de Água.

OBJETIVO

Apresentar os conceitos e metodologias que possibilitem o conhecimento de aspectos fundamentais para o entendimento de projeto, operação e monitoramento de processos e operações unitárias utilizadas no tratamento de águas, abordando as principais alternativas para o tratamento de água para abastecimento público em função da qualidade da água bruta.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

CONTEÚDO TEÓRICO

Tema 0 - Apresentação geral da disciplina.

Plano de ensino da disciplina.

Tema 1. Noções de qualidade da água: Noções básicas de legislação de qualidade de água; Riscos presentes na fonte de abastecimento; Características das águas naturais: a) Propriedades físicas e organolépticas da água; b) Características químicas da água; c) Características microbiológicas da água (Padrão bacteriológico da água para consumo humano).

Tema 2. Padrão de Potabilidade: Histórico das portarias de potabilidade; Portaria de consolidação nº 5, Anexo XX, alterada pela Portaria GM/MS n. 888, de 4 de maio de 2021.

Tema 3. Tecnologias de tratamento: Evolução histórica; Conceito de operação e processo unitário; Definição da tecnologia de tratamento; Tecnologias de tratamento.

Tema 4. Coagulação/Mistura Rápida: Histórico e introdução; Contaminantes presentes em águas naturais (coloides); Características das partículas coloidais presentes em águas naturais; Teoria da coagulação de Stern (e a ideia da DCE); Mecanismos de desestabilização da carga das partículas coloidais em meio aquoso (Mecanismos de coagulação); Concepção das estações de tratamento de água e seu mecanismo de coagulação; Tipos de coagulantes e suas propriedades; Qualidade da água bruta e coagulação; Gradiente de velocidade; Dimensionamento de unidades de mistura rápida.

Tema 5. Floculação: Introdução; Cinética da floculação; Principais parâmetros intervenientes no processo de floculação (projetos de floculadores); Floculadores; Dimensionamento de unidades de floculação.

Tema 6. Sedimentação gravitacional: Introdução; Separação de partículas coloidais por sedimentação gravitacional; Sedimentação de partículas discretas (Tipo I); Sedimentação de partículas floculentas (Tipo II); Decantadores convencionais de fluxo horizontal; Decantadores de alta taxa.

Tema 7. Filtração: Conceituação histórica; Separação de partículas coloidais por filtração; Classificação do processo de filtração; Sistemas de drenagem; Composição dos meios filtrantes, granulometria, altura e taxas de filtração; Comportamento hidráulico do meio filtrante no modo de filtração e lavagem; Partes constitutivas principais de filtros rápidos por gravidade; Métodos de lavagem de unidades de filtração; Procedimentos operacionais e recomendações sugeridas para unidades de filtração.

Tema 8. Desinfecção: Conceituação do processo de desinfecção; Agentes desinfetantes empregados no tratamento de águas de abastecimento; Comportamento químico do cloro na fase líquida; Cinética do processo de desinfecção e importância do parâmetro C.T; Utilização do cloro gasoso no processo de tratamento; Utilização do cloro na forma de hipoclorito de sódio no processo de tratamento; Utilização do cloro na forma de hipoclorito de cálcio no processo de tratamento.

Tema 9. Oxidação Química: Utilização da oxidação química no tratamento de águas de abastecimento; Seleção dos agentes oxidantes a serem empregados no processo de tratamento; Cloro e suas variantes; Permanganato de potássio; Dióxido de cloro; Ozônio; Peróxido de hidrogênio.

Tema 10. Remoção de Compostos Orgânicos e Controle da Formação de Subprodutos da Desinfecção: Compostos orgânicos e sua presença em águas de abastecimento; Remoção de compostos orgânicos naturais no tratamento convencional de águas de abastecimento; Remoção de compostos orgânicos naturais subprodutos metabólicos de algas e demais microrganismos; Remoção de compostos orgânicos de origem antropogênica; Minimização e remoção de subprodutos da desinfecção formados no processo de tratamento.

Tema 11. Controle e Remoção de Compostos Causadores de Gosto e de Odor em Águas de Abastecimento: Origem dos problemas de gosto e de odor em águas de abastecimento; Identificação e quantificação dos problemas de gosto e de odor em águas de abastecimento; Minimização de problemas de gosto e de odor em águas de abastecimento.

Tema 12: Concepção de Sistemas de Tratamento da Fase Sólida em Estações de Tratamento de Água: Origem dos resíduos gerados no processo de tratamento de águas de abastecimento; Pontos de geração de resíduos em estações de tratamento de água do tipo convencionais e concepção de sistemas de tratamento da fase sólida; Avaliação da produção de lodo em estações de tratamento de água; Balanço de massa e determinação de vazões líquidas e sólidas de projeto.

Tema 13: Equalização, Tratamento e Recuperação de Água de Lavagem de Filtros: Concepção de sistemas de equalização, tratamento e recuperação de água de lavagem de filtros; Projeto e operação de sistemas de recuperação e equalização de água de lavagem de filtros; Retorno da água de lavagem para o início do processo de tratamento; Clarificação da água de lavagem de filtros.

Tema 14: Adensamento, Desidratação e Disposição Final de Resíduos: Adensamento de lodos produzidos em unidades de separação sólido-líquido; Desidratação de lodos; Pós-secagem e disposição final de lodos.

A distribuição do conteúdo programático nos dias da semana será realizada conforme descrito abaixo:

Início e Término do Semestre Letivo: 11.04.2024 a 07.08.2024

Aulas Presenciais:

1ª aula → 11.04.2024 → Tema 0 e Tema 1 (Parte I)

2ª aula → 18.04.2024 → Tema 1 (Parte II)

3ª aula → 25.04.2024 → Tema 2

4ª aula → 02.05.2024 → Tema 3 e Tema 4 (Parte I)

5ª aula → 09.05.2024 → Tema 4 (Parte II)

6ª aula → 16.05.2024 → Tema 5 (Parte I)

7ª aula → 23.05.2024 → Tema 5 (Parte II)

8ª aula → 30.05.2024 → Prova I → Tema 1; Tema 2; Tema 3; Tema 4 e Tema 5

9ª aula → 06.06.2024 → Tema 6 (Parte I)

10ª aula → 13.06.2024 → Tema 6 (Parte II)

11ª aula → 20.06.2024 → Tema 7 (Parte I)

12ª aula → 27.06.2024 → Tema 7 (Parte I)

13ª aula → 04.07.2024 → Tema 8 e Tema 9

14ª aula → 11.07.2024 → Tema 10 e Tema 11

15ª aula → 18.07.2024 → Tema 12, Tema 13 e Tema 14

16ª aula → 25.07.2024 → Prova II → Tema 6; Tema 7; Tema 8; Tema 9; Tema 10; Tema 11; Tema 12; Tema 13 e Tema 14.

17ª aula → 01.08.2024 → Apresentação e arguição individual do Dimensionamento Hidráulico da ETA.

Avaliação Repositiva → 08.08.2024 no período matutino

Considerando:

- O artigo 3º da Resolução nº 421/Consea, de 14 de junho de 2022, que estabelece a possibilidade de se trabalhar 30% da carga horária do componente curricular em atividades mediadas por recursos educacionais digitais, apenas para completar a carga horária da disciplina, caso seja necessário.
- O calendário acadêmico 2024 da UNIR (ANEXO III da Resolução 421, de 14 de junho de 2022) que tem apenas 17 semanas.
- A necessidade de cumprir a carga horária, e que no cronograma de aulas deve constar a quantidade de horas-aulas (de 50 minutos) necessárias para o cumprimento da totalidade da carga horária em hora-relógio do componente curricular de 80 horas (96 Aulas de 50 minutos).

Para completar a carga horária da disciplina, a quantidade de horas-aulas (de 50 minutos) na forma de atividades não presenciais será lançada sempre

na segunda-feira, no turno matutino, cujo horário é reservado para as reuniões do CONDEP-EA. É **obrigatória a entrega da atividade nas datas estipulada no cronograma abaixo** para lançamentos das presenças, bem como para avaliação das atividades não presenciais.

A Carga horária da componente curricular em Atividades Não Presenciais será realizada descrito abaixo:

1ª atividade → 29.04.2024 → Tema 1 e Tema 2

2ª atividade → 13.05.2024 → Tema 3 e Tema 4

3ª atividade → 27.05.2024 → Tema 5

4ª atividade → 10.06.2024 → Tema 6

5ª atividade → 24.06.2024 → Tema 6 e Tema 7

6ª atividade → 08.07.2024 → Tema 7; Tema 8 e Tema 9

7ª atividade → 22.07.2024 → Tema 10; Tema 11; Tema 12, Tema 13 e Tema 14.

CONTEÚDO PRÁTICO

Elaboração e entrega individual, com arguição individual, de um Dimensionamento Hidráulico de uma Estação de Tratamento de Água (ETA) O projeto deverá ser apresentado de acordo com os prazos estabelecidos pelo professor. Os componentes do projeto devem conter detalhes necessários, com nível de precisão adequada para o completo entendimento do empreendimento proposto. O projeto é constituído de:

Parte I

Memória Descritiva e Justificativa do projeto desenvolvido: Descrição detalhada do objeto projetado, na forma de texto, em que são apresentadas as soluções técnicas adotadas, bem como as justificativas, necessárias ao pleno entendimento do projeto, complementando as informações contidas nos desenhos.

Memórias de Cálculo: Visam detalhar o dimensionamento de todas as unidades do sistema em atendimento às referências normativas e necessidades locais, possibilitando a verificação do cálculo e, conseqüentemente, a avaliação dos aspectos técnicos, econômicos e ambientais. Esse documento deverá conter os parâmetros utilizados, as planilhas e os métodos de cálculo detalhados. Recomenda-se, para melhor compreensão do projeto, que o memorial de cálculo seja apresentado separado do texto do memorial descritivo.

Parte II

Desenhos do Projeto Básica constando dos desenhos de projeto com os formatos apresentados por unidade operacional, ordenados segundo a seqüência de unidades integrantes de um Sistema de Abastecimento de Água para facilitar a consulta/entendimento e verificação.

Observação 1: Para mais informações consultar o documento Manual para Elaboração de Estudos e Projetos de Engenharia - Diretrizes Gerais para Anteprojeto, Projeto Básico e Projeto Executivo - SANEAGO.

METODOLOGIA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

Métodos que serão utilizados para o desenvolvimento das aulas:

Observação 2: A Resolução nº 421, de 14 de junho de 2022, que regulamenta o Calendário Acadêmico para os anos letivos de 2022, 2023 e 2024, em seu art. 3º especifica que "Considerando a organização das semanas letivas e a necessidade de adequação do calendário letivo ao ano civil, as(os) docentes poderão planejar 30% da carga horária em atividades que sejam mediadas por recursos Educacionais digitais, Tecnologias de Informação e Comunicação ou outros meios convencionais, previstos nos planos de ensino e apensados aos projetos pedagógicos dos cursos, com o objetivo de cumprir a carga horária das disciplinas."

Aulas Presenciais: As aulas teóricas serão expositivas e dialogadas, no formato presencial com a interação entre o professor e os acadêmicos em tempo real e em sala de aula, usando em sua maioria projetor de multimídia, quadro, pincel e resolução de situações problemas. aulas

Atividades Não Presenciais: baseia-se no ensino e aprendizagem com uma abordagem metodológica flexível, na qual o professor e os acadêmicos não precisam interagir ao mesmo tempo para realizar as atividades. Contudo, os acadêmicos devem atentar-se para as datas de entrega das atividades, de acordo com a agenda da disciplina no semestre.

Horário de atendimento ao discente:

Todas as terças-feiras das 8h às 11h30min o professor estará à disposição para atendimento. Além disso, quando necessário, os acadêmicos podem solicitar ao professor outro horário para o atendimento. Essa solicitação poderá ser feita presencialmente, via SIGAA ou e-mail institucional.

FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

As ferramentas utilizada em sala de aula serão projetor de multimídia, quadro e pincel, além de alguns equipamentos de laboratório para realização de aulas práticas. Também será utilizado o Sistema SIGAA da UNIR para disponibilização do cronograma das aulas, das provas e das atividades.

AValiação DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

No mínimo dois instrumentos de avaliação conforme descrito no PPC vigente (exercícios, provas dissertativas, apresentação de seminários e trabalhos orais, relatórios, projetos e atividades práticas, produção de artigos científicos, entre outros).

Como estabelecido pelo Departamento de Engenharia Ambiental da Universidade Federal de Rondônia – Campus Ji-Paraná para o curso de Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária, cada disciplina deverá ter no mínimo duas e no máximo quatro composição de notas, que possibilitará uma média final. Destarte, os instrumentos de avaliação que serão utilizados são:

2 (duas) Provas (Prova I e Prova II).

1 (um) Dimensionamento Hidráulico de uma Estação de Tratamento de Água (ETA).

7 Atividades Não Presenciais.

Os alunos portadores de algum grau de deficiência terão condições especiais para avaliação conforme direito amparado pela Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Aos acadêmicos com deficiência será oportunizado um prazo maior para realização de todas as atividades, bem como a realização de adaptações destas, conforme a necessidade específica de cada um.

Descrever a forma de composição da média:

As atividades avaliativas e suas respectivas pontuações estão descritas a seguir:

A nota N_1 será composta por:

Uma (1) prova individual (Prova I), com consulta de material, com peso 0,70, no valor de 10 pontos.

Primeira parte do Dimensionamento Hidráulico de uma Estação de Tratamento de Água (ETA), com peso 0,20, no valor de 10 pontos.

3,5 Atividades não presenciais com peso 0,10, no valor total de 10 pontos.

A nota N_2 será composta por:

Uma (1) prova individual (Prova II), com consulta de material, com peso 0,70, no valor de 10 pontos.

Segunda parte do Dimensionamento Hidráulico de uma Estação de Tratamento de Água (ETA), com peso 0,20, no valor de 10 pontos.

3,5 Atividades não presenciais com peso 0,10, no valor total de 10 pontos.

Composição da média final:

$$(N_1 + N_2) / 2$$

Como estabelecido pelo Departamento de Engenharia Ambiental da Universidade Federal de Rondônia – Campus Ji-Paraná para o curso de Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária, as composições das notas podem ser subdivididas, mas ao final gerar as médias, as quais os alunos terão direito a repor a menor média obtida N_1 ou N_2 , na forma de Prova Repositiva segundo o seguinte critério:

A Prova Repositiva será referente a todo conteúdo ministrado na disciplina (incluindo Provas, Dimensionamento Hidráulico da Estação de Tratamento de Água (ETA) e atividades não presenciais), realizada individualmente sem consulta de material.

Observação 3: Para mais informações consultar a Resolução n. 338, de 14 de julho de 2021 que regulamenta o processo de avaliação discente dos cursos de graduação da UNIR - Revoga a Resolução 251/1997/CONSEPE.

BIBLIOGRAFIA DA COMPONENTE CURRICULAR

Básica:

HOWE, K.J.; HAND, D.W.; CRITTENDEM, J.C.; TRUSSELL, R.R.; TCHOBANOGLIOUS, G. **Princípios de tratamento de água**. Revisão técnica Elvis Carissimi. – São Paulo, SP : Cengage, 2016. 624 p.

FERREIRA FILHO, S.S. **Tratamento de água: concepção, projeto e operação de estações de tratamento**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

RICHTER, C.A. **Água: métodos e tecnologias de tratamento**. São Paulo: Blucher, 2009.

Complementar:

DI BERNARDO, L.; SABOGAL PAZ, L.P. **Seleção de Tecnologias de tratamento de Água. Volume I**. São Carlo: Editora LDIBE LTDA, 2008. 878 p.

DI BERNARDO, L.; SABOGAL PAZ, L.P. **Seleção de Tecnologias de tratamento de Água. Volume II**. São Carlos: Editora LDIBE LTDA, 2008. 682 p.

ALVES, C. **Tratamento de Águas de Abastecimento**. 3. ed. Porto: Publindústria, 2010.

LIBÂNIO, M. **Fundamentos de qualidade e tratamento de água**. Campinas: Editora Átomo, 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12216, **Projeto de estação de tratamento de água para abastecimento público - Procedimento**. Rio de Janeiro. 1992.

DI BERNARDO, L.; BRANDÃO, C.C.S.; HELLER, L. **Tratamento de Águas de Abastecimento por Filtração em Múltiplas Etapas** Rio de Janeiro: Programa de Pesquisas em Saneamento Básico - PROSAB, 1999. Disponível em: http://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/historico-de-programas/prosab/aguas_de_abastecimento.pdf

DI BERNARDO, LUIZ (coordenador). **Tratamento de água para abastecimento por filtração direta** - PROSAB. São Carlos: RiMa Artes e Textos, 2003. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/historico-de-programas/prosab/DiBernardo.pdf>

DANIEL, L.A. (coordenador). **Processos de desinfecção e desinfetantes alternativos na produção de água potável - PROSAB** São Carlos: RiMa Artes e Textos, 2001. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/historico-de-programas/prosab/LuizDaniel.pdf>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ENGENHARIA AMBIENTAL - JI-PARANÁ

PLANO DE ENSINO

PLANO DE ENSINO DO BACHARELADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR:	Física II
CÓDIGO:	DEA30003
PROFESSOR:	Adão da Silva Oliveira
COORDENADOR:	Jeferson Alberto de Lima
PERÍODO:	Terceiro
SEMESTRE:	Primeiro
ANO:	2024
TURMA:	2023
CRÉDITOS:	4
CARGA HORÁRIA:	80 horas

EMENTA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO CONFORME PPC VIGENTE

- Fluidos.
- Temperatura.
- Teoria cinética dos gases.
- Termodinâmica.
- Natureza e propagação da luz.
- Óptica geométrica.
- Óptica física.
- Ondas em meios elásticos.

OBJETIVO

Desenvolver habilidades em equacionar e resolver problemas de física II. Assimilar os conceitos trabalhados em Física I para utilizá-los como ferramentas nas disciplinas de Engenharia Ambiental e Sanitária

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Fluidos.

- 1.1 Massa Específica e Pressão dos Fluidos
- 1.2 Fluidos em repouso
- 1.3 Medidores de Pressão
- 1.4 Princípio de Pascal
- 1.5 Princípio de Arquimedes
- 1.6 Equação da Continuidade
- 1.7 Equação de Bernoulli

2. Temperatura.

- 2.1 Temperatura
- 2.2 Escalas de Temperatura

- 2.3 Dilatação Térmica
- 2.4 Absorção de Calor
- 2.5 Primeira Lei da Termodinâmica
- 2.6 Mecanismos de Transferências de Calor

3. Teoria cinética dos gases.

- 3.1 Número de Avogadro
- 3.2 Gases Ideais
- 3.3 Pressão, temperatura e velocidade média quadrática
- 3.4 Energia Cinética de Translação
- 3.5 Livre Caminho médio
- 3.6 Distribuição de velocidade média das moléculas
- 3.7 Calores específicos

4. Termodinâmica.

- 4.1 Entropia
- 4.2 Entropia no mundo real: máquinas térmicas
- 4.3 Refrigeradores de máquinas térmicas reais

5. Natureza e propagação da luz.

- 5.1 Ondas Eletromagnéticas
- 5.2 Fótons de Ondas de Matéria
- 5.3 Transporte de energia
- 5.4 Pressão de Radiação
- 5.5 Polarização
- 5.6 Reflexão e Refração

6. Óptica geométrica.

7. Óptica física.

8. Ondas em meios elásticos.

Métodos que serão utilizados para o desenvolvimento das aulas:

As aulas teóricas serão expositivas e dialogadas, no formato presencial, também com leitura e reflexão de artigos ou textos técnicos, usando em sua maioria projetor de multimídia. Serão realizadas atividades práticas abordando os fenômenos físicos teóricos estudados.

Para adequação do calendário letivo ao ano civil, conforme consta na Resolução CONSEA n. 421, de 14 de junho de 2022, até 30% da carga horária poderá ser desenvolvida por meio de atividades que sejam mediadas por recursos educacionais digitais, tecnologias de informação e comunicação ou outros meios convencionais.

Horário de atendimento ao discente:

Segunda-feira das 08 h às 10 h

FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

Para a troca de informações e envio de material, a ferramenta principal será a plataforma virtual SIGAA/UNIR, podendo também recorrer ao e-mail oficial do professor. Todas as aulas/atividades serão organizadas no computador pessoal.

Nas atividades mediadas por recursos educacionais digitais será utilizado o Google Meet e/ou outras plataformas a definir.

AVALIAÇÃO DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

No mínimo dois instrumentos de avaliação conforme descrito no PPC vigente (exercícios, provas dissertativas, apresentação de seminários e trabalhos orais, relatórios, projetos e atividades práticas, produção de artigos científicos, entre outros).

Visando verificar o processo de ensino e aprendizagem, os acadêmicos terão de realizar atividades dirigidas e responder perguntas no início de cada aula, referente à aula anterior. Será realizada duas provas escritas e desenvolvimento de um trabalho aplicado apresentado oralmente.

Os alunos portadores de algum grau de deficiência terão condições especiais para avaliação conforme direito amparado pela Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Aos acadêmicos com deficiência será oportunizado um prazo maior para realização de todas as atividades, bem como a realização de adaptações dessas, conforme a necessidade específica de cada um.

Descrever a forma de composição da média:

Para o cálculo da média final será considerado o seguinte:

- a) N1 (prova escrita + atividades dirigidas + perguntas), totalizando 10 pontos;
- b) N2 (prova escrita + atividades dirigidas + trabalho aplicado), totalizando 10 pontos.

$$\text{Média final} = (N1+N2) / 2$$

O acadêmico que obtiver média igual ou superior a seis será aprovado.

A avaliação repositiva terá a função de substituir a menor nota: N1 ou N2, que será realizada a partir de outra prova escrita.

BIBLIOGRAFIA DA COMPONENTE CURRICULAR

Básica:

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física, volume 2: Gravitação, Ondas e Termodinâmica. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física, volume 4: Óptica e Física Moderna. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física II: termodinâmica e ondas. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.

Complementar:

EISBERG, R. M.; LERNER, L. S. Física: Fundamentos e aplicações. São Paulo: McGraw-Hill, 1982. v. 2.

EISBERG, R. M.; LERNER, L. S. Física: Fundamentos e aplicações. São Paulo: McGraw-Hill, 1982. v. 4.

FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. The feynman lectures on physics. Reading Addison-Wesley, 1964. v. 1.



PLANO DE ENSINO

PLANO DE ENSINO DO BACHARELADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR:	Análise, Conservação e Manejo de Recursos Naturais
CÓDIGO:	DAE01417
PROFESSOR (a):	Patrícia Soares de Maria de Medeiros
COORDENADOR (a):	Jeferson Alberto de Lima
PERÍODO:	7º
SEMESTRE:	1º
ANO:	2024
TURMA:	2021
CRÉDITOS:	04
CARGA HORÁRIA:	80

EMENTA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO CONFORME PPC VIGENTE

Principais teorias sobre conservação e manejo de recursos naturais, com ênfase para conservação da biodiversidade. Sistema Nacional de Unidade de Conservação; Estudos de caso sobre manutenção de comunidades naturais em áreas de preservação e conservação. Interações entre o ambiente físico e biótico, do ponto de vista conservacionista. Técnicas de manejo aplicadas a populações e comunidades naturais e sujeitas a diferentes tipos e níveis de perturbação. Seleção e utilização de bioindicadores que possam auxiliar o monitoramento das estratégias de conservação e recuperação de áreas naturais.

OBJETIVO

Geral: Conduzir os acadêmicos ao reconhecimento dos fundamentos constitucionais da conservação e sua aplicação no manejo e conservação dos recursos naturais, para identificação de políticas públicas e estratégias de manejo a estas aplicadas. Objetivos específicos:

- Compreender e analisar as comunidades naturais presentes em áreas de preservação e conservação;
- Compreender a organização ecológica e as diversas interações bióticas e abióticas;
- Relacionar os princípios fundamentais da natureza e dos impactos antrópicos para o desenvolvimento de estratégias eficientes na recuperação de áreas degradadas.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Aspectos Gerais dos Recursos Naturais
Biodiversidade: situação e perspectivas
Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC
Interações entre o ambiente físico e biótico
Conservação Global da Biodiversidade
Biodiversidade e recursos naturais no meio urbano
Utilização de bioindicadores para o monitoramento das estratégias de conservação em áreas naturais
Técnicas de manejo de recursos naturais
Estudos de casos sobre manutenção de comunidades naturais em área de preservação e conservação.

METODOLOGIA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

Métodos que serão utilizados para o desenvolvimento das aulas:

Aula expositiva dialogada; discussão de textos; debates; realização de seminários; pesquisa bibliográfica; elaboração de roteiros de estudo. As aulas serão presenciais, sendo aplicadas atividades assíncronas para complementação da carga-horária, considerando-se o fato do semestre letivo contar com 17 semanas. As atividades assíncronas serão disponibilizadas na plataforma Moodle (Sala Virtual do componente curricular).

Horário de atendimento ao discente:

Terças-feiras, das 9H00 às 12H00

FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

Serão utilizadas as seguintes ferramentas digitais:

- A plataforma MOODLE, www.salavirtual.unir.br, na qual serão disponibilizados os materiais didáticos (slides, vídeos, artigos, livros digitais, avaliações), Plano de Ensino, Cronograma das aulas, Avisos e Fóruns de discussão;

AVALIAÇÃO DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

No mínimo dois instrumentos de avaliação conforme descrito no PPC vigente (exercícios, provas dissertativas, apresentação de seminários e trabalhos orais, relatórios, projetos e atividades práticas, produção de artigos científicos, entre outros).

A nota final do acadêmico será obtida pelo cálculo da média aritmética das duas notas seguintes:

- Nota 1: Avaliações escrita (5 pontos). Seminário (5 pontos). Total: 10 pontos.
- Nota 2: Roteiro individual de estudo (5 pontos); Estudo de caso (5 pontos). Total: 10 pontos.

Os alunos portadores de algum grau de deficiência terão condições especiais para avaliação conforme direito amparado pela Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Aos acadêmicos com deficiência será oportunizado um prazo maior para realização de todas as atividades, bem como a realização de adaptações destas, conforme à necessidade específica de cada um.

Descrever a forma de composição da média:

Nota Final: (Nota 1+ Nota 2)/2

Aos acadêmicos que obtiverem média final inferior a 6,0 (seis) será ofertada uma Avaliação Repositiva escrita que substituirá a menor nota obtida.

BIBLIOGRAFIA DA COMPONENTE CURRICULAR

Básica:
BEGON, M.; HARPER, J.L. & TOWNSEND, C.R. Ecology: Individuals, populations and communities . Blackwell, Oxford. 1987.
BRASIL. Lei Federal n 9.985/2000. Sistema Nacional de Unidades de Conservação Brasília , 2000.
RICKLEFS, R.E.; RELEYA, R. A Economia da Natureza . 7 ed. Guanabara Koogan, 2016.
WILSON, E.O. Biodiversidade . Editora Nova Fronteira. 1997.
Complementar:
BARBOSA, R.P.; VIANA. V.J. Recursos naturais e biodiversidade: preservação e conservação dos ecossistemas . 1 ed. São Paulo: Érica. 2014. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536530697/pageid/0 >.
CIFUENTES, M. A metodologia para la planificación de sistemas de areas protegidas . Turrialba. Costa Rica: CATIE-PMIRN, 1988.
CLARK, R. N.; STANKEY, G. H. The recreation opportunity spectrum: a framework for planning, management and research . Portland, Oregon, USDA – forest Service Pacific Northuvest Forest Experiment Station, 1979. General Technical. Report PAW-98.
DOUROJEANNI, M. J. Áreas protegidas: problemas antiguos y nuevos, nuevos rumbos . In: I Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação. Curitiba, IAP/UNILIVRE/RNPUC, 1997. Anais v. I p. 69-109.



Documento assinado eletronicamente por **PATRICIA SOARES DE MARIA DE MEDEIROS, Docente**, em 27/03/2024, às 18:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.unir.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1691233** e o código CRC **D6A0E8F3**.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ENGENHARIA AMBIENTAL - JI-PARANÁ

PLANO DE ENSINO

PLANO DE ENSINO DO BACHARELADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR:	Práticas em Gestão e Educação Ambiental
CÓDIGO:	DAE01425
PROFESSOR (a):	Patrícia Soares de Maria de Medeiros
COORDENADOR (a):	Jeferson Alberto de Lima
PERÍODO:	9º
SEMESTRE:	1º
ANO:	2024
TURMA:	2020
CRÉDITOS:	04
CARGA HORÁRIA:	80

EMENTA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO CONFORME PPC VIGENTE

Diretrizes da Gestão e Educação Ambiental, Tópicos em Legislação Ambiental; Metodologias e Práticas de Projetos ambientais; Estudos dos problemas ambientais urbanos, elaboração de material didático-pedagógico.

OBJETIVO

Formar profissionais, cujos conhecimentos acerca do ambiente biofísico e seus problemas associados possam alertá-los e habilitá-los a apresentar soluções para problemas existentes, de acordo com preceitos de Gestão Ambiental, bem como, capacitá-los para a devida divulgação do conhecimento adquirido ao longo do curso, segundo conceitos consagrados e legislações específicas para Educação Ambiental.

Objetivos Específicos:

- Desenvolver competências, habilidades e instrumentos necessários à solução dos problemas ambientais;
- Conhecer a Política e a Legislação ambiental para executar um Planejamento e Gerenciamento dos recursos naturais de forma mais sustentável;
- Aprimorar a consciência crítica sobre a problemática ambiental - capacidade de captar a gênese e a evolução dos problemas ambientais;
- Disseminar conhecimentos da área ambiental de forma transdisciplinar, possibilitando sua multiplicação nas redes de ensino nos diversos níveis existentes.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Aspectos gerais de Gestão Ambiental e de Educação Ambiental

- Histórico e panorama atual;

Diretrizes da Gestão e Educação Ambiental

- Sistema de Gestão Ambiental; Desenvolvimento Sustentável; Gestão Ambiental do Estado e Município; Diretrizes curriculares Nacionais para a EA (Resolução CNE/CP Nº 2, de 15 de junho de 2012);

Tópicos em Legislação Ambiental

- ISO 14001; Lei nº 12.305/2010 – PNSB; Lei 9.433/1997 – PNRH

Metodologias e Práticas de Projetos ambientais

- Práticas em Saneamento Ambiental; Metodologia VERAH

Estudos dos problemas ambientais urbanos

- Diagnóstico ambiental do município; Seminários sobre os tópicos observados (Resíduos, Água, Esgoto, Saneamento, Urbanização);
- Elaboração de projeto de EA com produção de material didático-pedagógico

METODOLOGIA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

Métodos que serão utilizados para o desenvolvimento das aulas:

Aula expositiva dialogada; discussão de textos; debates; pesquisa bibliográfica; seminário, elaboração de projeto de educação ambiental a ser aplicado na comunidade ou em uma escola da rede pública de ensino. As aulas serão presenciais, sendo aplicadas atividades assíncronas para complementação da carga-horária, considerando-se o fato do semestre letivo contar com 17 semanas. As atividades assíncronas serão disponibilizadas na plataforma Moodle (Sala Virtual do componente curricular).

Horário de atendimento ao discente:

Terças-feiras, das 9H00 às 12H00

FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

Será utilizada a ferramenta digital Plataforma MOODLE, www.salavirtual.unir.br, na qual serão disponibilizados os materiais didáticos (slides, vídeos, artigos, livros digitais, avaliações), Plano de Ensino, Cronograma das aulas, Avisos e Fóruns de discussão.

AVALIAÇÃO DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

No mínimo dois instrumentos de avaliação conforme descrito no PPC vigente (exercícios, provas dissertativas, apresentação de seminários e trabalhos orais, relatórios, projetos e atividades práticas, produção de artigos científicos, entre outros).

A nota final do acadêmico será obtida pelo cálculo da média aritmética das duas notas seguintes:

- Nota 1: Seminário (6 pontos); Apresentação de artigo (4 pontos). Total: 10 pontos.
- Nota 2: Elaboração do Projeto em EA (5 pontos); Relatório da aplicação do projeto e apresentação oral do mesmo (5 pontos). Total: 10 pontos.

Os alunos portadores de algum grau de deficiência terão condições especiais para avaliação conforme direito amparado pela Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Aos acadêmicos com deficiência será oportunizado um prazo maior para realização de todas as atividades, bem como a realização de adaptações destas, conforme à necessidade específica de cada um.

Descrever a forma de composição da média:

Nota Final: (Nota 1+ Nota 2)/2

Aos acadêmicos que obtiverem média final inferior a 6,0 (seis) será ofertada uma Avaliação Repositiva que substituirá a menor nota obtida, e consistirá em um trabalho escrito sobre a temática da Educação Ambiental.

BIBLIOGRAFIA DA COMPONENTE CURRICULAR

Básica:

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. ABNT NBR ISO 14001:1996 – Sistema de gestão ambiental – especificações e diretrizes para uso. Rio de Janeiro: ABNT, 1996.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. ABNT NBR ISO 14001:2004 – Sistema de gestão ambiental – requisitos com orientações para uso. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

BRASIL. Lei Federal no. 12.305 de 02 de agosto de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos.

BRASIL, Lei Nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.

Complementar:

BARSANO, Paulo R.; BARBOSA, Rildo P. **Gestão Ambiental**. São Paulo: Editora Saraiva, 2017. E-book. ISBN 9788536521596. Disponível em:

<<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536521596/pageid/0>>. Acesso em: 19 mar. 2024.

BERNA, Vilmar. **Como fazer educação ambiental**. Série: Pedagogia e Educação São Paulo: Paulus, 142 p.; 2001.

CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE - CONAMA. Dispõe sobre as definições, responsabilidades, critérios básicos e diretrizes gerais para uso e implementação da avaliação de impacto ambiental como um dos instrumentos da política nacional do meio ambiente. Resolução n. 001, de 23 de janeiro de 1986. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>.

CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE - CONAMA. Dispõe sobre a revisão do sistema de licenciamento ambiental. Resolução n. 237, de 19 de dezembro de 1997. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/cecav/images/download/CONAMA%20237_191297.pdf>.

PIMENTA, H. C. D; TORRES, F. R. M. **Manual de planejamento do sistema de gestão ambiental: um estudo de caso na agroindústria**. In anais do 22º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. Joinville: ABES, 2003. Disponível em: <<https://repositorio.ufsm.br/handle/1/8244>>.

REIGOTA, M. **A floresta e a escola por uma educação ambiental pós-moderna**. 2 ed. São Paulo: Cortez. 2002.

RUSCHEINSKY, Aloísio. **Educação ambiental: abordagens múltiplas**. Porto Alegre: Penso. 2012. E-book. ISBN 9788563899873. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788563899873/>>. Acesso em: 19 mar. 2024.



Documento assinado eletronicamente por **PATRICIA SOARES DE MARIA DE MEDEIROS, Docente**, em 27/03/2024, às 18:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.unir.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1691243** e o código CRC **03C481FC**.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ENGENHARIA AMBIENTAL - JI-PARANÁ

PLANO DE ENSINO

PLANO DE ENSINO DO BACHARELADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA
IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR:	Sistema de Esgoto
CÓDIGO:	DAE01415
PROFESSOR (a):	Alberto Dresch Webler - Margarita Maria Duenãs Orozco
COORDENADOR (a):	Jeferson Alberto de Lima
PERÍODO:	7º
SEMESTRE:	1º
ANO:	2024
TURMA:	2021
CRÉDITOS:	4
CARGA HORÁRIA:	Teórica: 60h Prática: 20h Total: 80h

EMENTA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO CONFORME PPC VIGENTE (2009)

Elementos do sistema de esgoto. Sistemas de esgotamento. Caracterização quantitativa e qualitativa dos líquidos a serem esgotados. Diretrizes de planejamento e de projeto. Projeto dos

elementos constituintes do sistema de esgotamento sanitário. Introdução ao tratamento de esgotos. Princípios para seleção do tratamento adequado.

OBJETIVO

Apresentar os conceitos e metodologias que possibilitem o conhecimento de aspectos fundamentais para que o aluno consolide teoria e prática aplicados ao projeto e dimensionamento de redes de coleta de Esgoto Sanitário

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Conteúdo Teórico:

Tema 1 - Sistemas de Esgotos - Introdução

Tema 2 - Sistemas Individuais para Tratamento e Disposição Final de Esgotos Domésticos

Tema 3 - Concepção de Sistemas de Esgoto Sanitário

Tema 4 - Vazões de Esgotos

Tema 5 - (Parte I) - Projeto de Redes Coletoras de Esgoto Sanitário

Tema 5 - (Parte II) - Projeto de Redes Coletoras de Esgoto Sanitário

Tema 5 - (Parte III) - Projeto de Redes Coletoras de Esgoto Sanitário

Tema 6 - Interceptores de Esgoto Sanitário

Tema 7 - Elevatórias de Esgoto Sanitário - Sistemas de Bombeamento

Tema 8 - Projeto de Estações Elevatórias de Esgoto Sanitário

METODOLOGIA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

Métodos que serão utilizados para o desenvolvimento das aulas:

Observação: A Resolução nº 421, de 14 de junho de 2022, que regulamenta o Calendário Acadêmico para os anos letivos de 2022, 2023 e 2024, em seu art. 3º especifica que “Considerando a organização das semanas letivas e a necessidade de adequação do calendário letivo ao ano civil, as(os) docentes poderão planejar 30% da carga horária em atividades que sejam mediadas por recursos Educacionais digitais, Tecnologias de Informação e Comunicação ou outros meios convencionais, previstos nos planos de ensino e apensados aos

projetos pedagógicos dos cursos, com o objetivo de cumprir a carga horária das disciplinas.”

Aulas Síncronas: aulas com a interação entre o professor e os alunos em tempo real. Todos precisam estar ao mesmo tempo e no mesmo ambiente virtual.

Atividades Assíncronas: acontecem no tempo dos estudantes. O professor e os alunos não precisam interagir ao mesmo tempo para realizar as atividades.

Horário de atendimento ao discente:

Todas as quintas-feiras das 14:30 às 17:30 os professores estarão à disposição para atendimento.

FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

Serão utilizadas ferramentas, como:

- Sistema SIGAA, no qual serão disponibilizados os materiais didáticos (slides, vídeos, artigos, livros digitais, avaliações), Plano de Ensino, Cronograma das aulas, Avisos e Fóruns de discussão;
- Troca de informações por e-mail;
- Todas as aulas/atividades serão organizadas no notebook pessoal.

AVALIAÇÃO DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

No mínimo dois instrumentos de avaliação conforme descrito no PPC vigente (exercícios, provas dissertativas, apresentação de seminários e trabalhos orais, relatórios, projetos e atividades práticas, produção de artigos científicos, entre outros).

Como estabelecido pelo Departamento de Engenharia Ambiental da Universidade Federal de Rondônia – *Campus Ji-Paraná* para o curso de Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária, cada disciplina deverá ter no mínimo duas e no máximo quatro composição de notas, que possibilitará uma média final. Destarte, os instrumentos de avaliação que serão utilizados são:

2 (duas) Provas e 1 (um) Projeto de Sistema de Esgoto Sanitário

Os alunos portadores de algum grau de deficiência terão condições especiais para avaliação conforme direito amparado pela Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Aos acadêmicos com deficiência será oportunizado um prazo maior para realização de todas as atividades, bem como a realização de adaptações destas, conforme a necessidade específica de cada um.

Descrever a forma de composição da média:

As atividades avaliativas e suas respectivas pontuações estão descritas a seguir:

N1 – Duas (2) provas individuais, com consulta de material, no valor total de 5 pontos cada uma (Prova 1 e Prova 2), totalizando 10 pontos.

N2 – Um (1) Projeto de Sistema de Esgoto Sanitário no valor de 10 pontos. Tarefas a serem desenvolvidas: definir área de estudo; levantamento planialtimétrico; condições hidráulicas para o projeto etc. Componentes que serão avaliados no projeto: memorial descritivo; memorial de cálculo; plantas; planilha orçamentária; normas técnicas; Apresentação do projeto.

Composição da média final = $(N1+N2) / 2$

Como estabelecido pelo Departamento de Engenharia Ambiental da Universidade Federal de Rondônia – Campus Ji-Paraná para o curso de Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária, as composições das notas podem ser subdivididas, mas ao final gerar as médias, as quais os alunos terão direito a **repor a menor média obtida N1 ou N2**, na forma de **Prova Repositiva** segundo os seguintes os critérios:

1. Para Provas, ou seja, a nota N1: a Prova Repositiva será referente a todo conteúdo ministrado na disciplina.

2. Para Projeto de Sistema de Esgoto Sanitário, ou seja, a nota N2: a Prova Repositiva será referente a Projeto de Sistema de Esgoto Sanitário.

Para mais informações consultar a **Resolução n. 338**, de 14 de julho de 2021 que regulamenta o processo de avaliação discente dos cursos de graduação da UNIR - Revoga a Resolução 251/1997/CONSEPE.

BIBLIOGRAFIA DA COMPONENTE CURRICULAR

Básica:

SOBRINHO, P.A.; TSUTIYA, M.T. **Coleta e transporte de esgoto sanitário**. São Paulo: PHD/EPUSP, 1999.

CRESPO, P.G. **Sistema de Esgotos**. Belo Horizonte: Ed. UFMG; Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental da Escola de Engenharia da UFMG, 1997.

NUNES, J.A. **Tratamento físico-químico de águas residuárias**. Rio de Janeiro: ABES, 1996.

Complementar:

BRITTO E.R. **Tecnologias adequadas ao tratamento de esgotos**. Rio de Janeiro: ABES, 2004.

GALLEGOS CRESPO, P. **Manual de projeto de estações de tratamento de esgotos**. Belo Horizonte: GETEP, 2003. v.1.

Referência: Processo nº 23118.003467/2024-75

SEI nº 1691983



PLANO DE ENSINO

PLANO DE ENSINO DO BACHARELADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR:	Química do Carbono
CÓDIGO:	DEA10005
PROFESSOR:	Adão da Silva Oliveira
COORDENADOR:	Jeferson Alberto de Lima
PERÍODO:	Primeiro
SEMESTRE:	Primeiro
ANO:	2024
TURMA:	2024
CRÉDITOS:	2
CARGA HORÁRIA:	40 horas

EMENTA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO CONFORME PPC VIGENTE

- Sistema de unidades em química;
- Tabela Periódica e distribuição eletrônica;
- Propriedades dos elementos;
- Ligação química;
- Átomo de carbono;
- Hidrocarbonetos aromáticos e alifáticos;
- Grupos funcionais: álcoois, éteres, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres, aminas e amidas;
- Principais fontes naturais de obtenção de compostos de carbono;
- Compostos de carbono e atividades industriais

OBJETIVO

O estudante do curso de Engenharia Ambiental deverá entender e aplicar os conceitos básicos da química em geral, identificar e diferenciar a reatividade de compostos de carbono, entender como as reações acontecem e saber transformar as várias funções orgânicas em outras por meio de reação.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Sistema de unidades em química

1.1 Matéria de Energia;

1.2 Os símbolos e as unidades;

1.3 Acurácia e precisão.

2. Propriedades dos elementos

2.1 Os elementos e os átomos;

2.2 Os átomos;

2.3 O modelo nuclear;

2.4 Os isótopos;

2.5 Os compostos;

2.6 Nomenclatura dos compostos;

2.7 Mols e massas moleculares;

2.8 Misturas e soluções.

3. Tabela Periódica

3.1 O desenvolvimento da tabela periódica;

3.2 Classificação periódica dos elementos;

3.3 Variação periódicas das propriedades físicas;

3.4 Energia de Ionização;

3.5 Afinidade Eletrônica;

4. Distribuição eletrônica

4.1 Números Quânticos;

4.2 Orbitais atômicos;

4.3 Configuração eletrônica.

5. Ligação química

5.1 Símbolos de Lewis;

5.2 Ligação Covalente e Ligação Iônica;

5.3 Eletronegatividade;

5.4 Escrevendo as estruturas de Lewis;

5.5 Carga formal de estrutura de Lewis;

5.6 Conceito de ressonância;

5.7 Exceções a regra do octeto;

5.8 Energia de Ligação.

6. Hidrocarbonetos aromáticos e alifáticos

7. Grupos funcionais: álcoois, éteres, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres, aminas e amidas

8. Principais fontes naturais de obtenção de compostos de carbono

9. Compostos de carbono e atividades industriais

Métodos que serão utilizados para o desenvolvimento das aulas:

As aulas teóricas serão expositivas e dialogadas, no formato presencial, também com leitura e reflexão de artigos ou textos técnicos, usando em sua maioria projetor de multimídia. Serão realizadas atividades práticas abordando os fenômenos químicos teóricos estudados.

Para adequação do calendário letivo ao ano civil, conforme consta na Resolução CONSEA n. 421, de 14 de junho de 2022, até 30% da carga horária poderá ser desenvolvida por meio de atividades que sejam mediadas por recursos educacionais digitais, tecnologias de informação e comunicação ou outros meios convencionais.

Horário de atendimento ao discente:

Segunda-feira das 08 h às 10 h

FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

Para a troca de informações e envio de material, a ferramenta principal será a plataforma virtual SIGAA/UNIR, podendo também recorrer ao e-mail oficial do professor. Todas as aulas/atividades serão organizadas no computador pessoal.

Nas atividades mediadas por recursos educacionais digitais será utilizado o Google Meet e/ou outras plataformas a definir.

AVALIAÇÃO DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

No mínimo dois instrumentos de avaliação conforme descrito no PPC vigente (exercícios, provas dissertativas, apresentação de seminários e trabalhos orais, relatórios, projetos e atividades práticas, produção de artigos científicos, entre outros).

Visando verificar o processo de ensino e aprendizagem, os acadêmicos terão de realizar atividades dirigidas e responder perguntas no início de cada aula, referente à aula anterior. Será realizada duas provas escritas, relatório de atividades práticas e desenvolvimento de um trabalho aplicado apresentado oralmente.

Os alunos portadores de algum grau de deficiência terão condições especiais para avaliação conforme direito amparado pela Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Aos acadêmicos com deficiência será oportunizado um prazo maior para realização de todas as atividades, bem como a realização de adaptações dessas, conforme a necessidade específica de cada um.

Descrever a forma de composição da média:

Para o cálculo da média final será considerado o seguinte:

- a) N1 (prova escrita + atividades dirigidas + perguntas + relatórios), totalizando 10 pontos;
- b) N2 (prova escrita + atividades dirigidas + trabalho aplicado), totalizando 10 pontos.

$$\text{Média final} = (N1+N2) / 2$$

O acadêmico que obtiver média igual ou superior a seis será aprovado.

A avaliação repositiva terá a função de substituir a menor nota: N1 ou N2, que será realizada a partir de outra prova escrita.

BIBLIOGRAFIA DA COMPONENTE CURRICULAR

Básica:

ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2018.

BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. Química Geral. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

SOLOMONS, T.W. G. Química Orgânica.v.1, 2, 3. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

Complementar:

MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. Química, um Curso Universitário. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.

RUSSEL, J. B. Química Geral. São Paulo: McGraw-Hill, 1994.

ROCHA, et al. Introdução a química ambiental. Porto Alegre: Bookman, 2009.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ENGENHARIA AMBIENTAL - JI-PARANÁ

PLANO DE ENSINO

PLANO DE ENSINO DO BACHARELADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR:	Topografia
CÓDIGO:	DAE30007
PROFESSOR:	José das Dores de Sá Rocha, Rodrigo Martins Moreira e Jeferson A. de Lima
COORDENADOR:	Jeferson Alberto de Lima
PERÍODO:	Terceiro
SEMESTRE:	Primeiro
ANO:	2024
TURMA:	2023
CRÉDITOS:	4
CARGA HORÁRIA:	80 horas

EMENTA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO CONFORME PPC VIGENTE

Princípios da topografia. Escalas e representações cartográficas. Projeções. Sistema de Coordenadas Geográficas. Conceitos de Geodésia. Datum. Sistema de navegação por satélite. Uso da topografia na Engenharia Ambiental e Sanitária. Instrumentos topográficos. Levantamento Topográfico: planimetria e altimetria. Cálculo de área e de volumes. Desenho topográfico. Cálculo da planilha analítica, das coordenadas e áreas. Noções de cartografia e geoposicionamento.

OBJETIVO

Capacitar o aluno a entender, através das normas de execução do levantamento topográfico, o processo de levantamento do meio físico natural e antrópico.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Etapas I: Conceitos, definições e aplicabilidade

- Princípios da topografia.
- Escalas e representações cartográficas.
- Aplicações gerais e para a Engenharia Ambiental e Sanitária

Etapas II: Conceitos, definições e aplicabilidade

- Projeções.
- Sistema de Coordenadas Geográficas.
- Conceitos de Geodésia.
- Datum.
- Sistema de navegação por satélite.
- Cálculo da planilha analítica, das coordenadas e áreas.
- Noções de cartografia e geoposicionamento.

Etapas III: Conceitos, definições e aplicabilidade

- Uso da topografia na Engenharia Ambiental e Sanitária.
- Instrumentos topográficos.
- Levantamento Topográfico: planimetria e altimetria.
- Cálculo de área e de volumes.
- Desenho topográfico.

Métodos que serão utilizados para o desenvolvimento das aulas:

Aulas teóricas expositivas e dialogadas, utilização de projetor de multimídia, quadro, pincel, computadores, softwares, programas e aplicativos, resolução de situações problemas, trabalho e apresentação em grupos, produção de mapas, seminários, painéis integrados, resenhas e debates. As aulas práticas serão realizadas através de trabalhos de grupo, pesquisa, montagem e apresentação de experimentos.

Horário de atendimento ao discente:

Segunda-feira após o término das aulas presenciais.

FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

Para a troca de informações e envio de material, a ferramenta principal será a plataforma virtual SIGAA/UNIR, podendo também recorrer ao e-mail oficial dos professores. Todas as aulas/atividades serão organizadas no computador pessoal dos professores.

Nas atividades mediadas por recursos educacionais digitais será utilizado o Google Meet e/ou outras plataformas a definir.

AVALIAÇÃO DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

No mínimo dois instrumentos de avaliação conforme descrito no PPC vigente (exercícios, provas dissertativas, apresentação de seminários e trabalhos orais, relatórios, projetos e atividades práticas, produção de artigos científicos, entre outros).

Avaliação com questões objetivas e dissertativas, Seminário e relatório das atividades assíncronas valendo ao todo 10 pontos. As avaliações dar-se-ão de forma individual ou em grupo.

Três avaliações serão realizadas por meio de provas individuais, conteúdo cumulativo, de múltipla escolha e descritiva, presencial referentes a cada etapa (Etapa I, Etapa II e Etapa III) mais três avaliações composta de atividades assíncronas, com a entrega de artigo texto de revisão bibliográfica, relatório técnico e/ou apresentação de seminários, conteúdo cumulativo, em grupo ou individual.

Os alunos portadores de algum grau de deficiência terão condições especiais para avaliação conforme direito amparado pela Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Aos acadêmicos com deficiência será oportunizado um prazo maior para realização de todas as atividades, bem como a realização de adaptações dessas, conforme a necessidade específica de cada um.

Descrever a forma de composição da média:

Sendo: N1 = Prova + Atividade avaliativa (trabalho, seminário, relatório), N2=Prova + Atividade avaliativa (trabalho, seminário, relatório), N3=Prova + Atividade avaliativa (trabalho, seminário, relatório).

Fórmula para o cálculo da nota: Média final= (N1+N2+N3)/3.

O discente que obtiver média final inferior a 6,0 (seis) terá direito a uma avaliação repositiva que substituirá a menor nota. A prova será realizada com todo o conteúdo do semestre e considerar-se-á aprovado, após a avaliação repositiva, o discente que obtiver média igual ou superior a 6,0 (seis).

BIBLIOGRAFIA DA COMPONENTE CURRICULAR

Básica:

CASACA, J. M.; MATOS, J. L.; DIAS, J. M. B. **Topografia Geral**. São Paulo: Grupo Gen -LTC, 2007. ISBN: 978-85-2161-5613. 220 p.

MENEZES, P. M. L.; FERNANDES, M. C. **Roteiro de Cartografia**. São Paulo – SP. Oficina de Textos. 2013. ISBN: 978-85-7975-084-7. 288 p.

Complementar:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13133, **Execução de levantamento topográfico**. Rio de Janeiro, 1994. 35 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14166, **Rede de referência**

cadastral municipal - procedimento. Rio de Janeiro, 1998. 23 p.

BORGES, A. C. **Topografia aplicada a engenharia civil.** V. 1. 3. ed. 2013.

FITZ, P. R. **Cartografia Básica.** São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 144 p.

MCCORMIC, J. C. **Topografia.** LTC, 2016.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ENGENHARIA AMBIENTAL - JI-PARANÁ

PLANO DE ENSINO

PLANO DE ENSINO DO BACHARELADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR:	Geologia
CÓDIGO:	DAE50001
PROFESSOR:	Jeferson A. de Lima
COORDENADOR:	Jeferson Alberto de Lima
PERÍODO:	Quinto e nono
SEMESTRE:	Primeiro
ANO:	2024
TURMA:	2020 e 2022
CRÉDITOS:	4
CARGA HORÁRIA:	80 horas

EMENTA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO CONFORME PPC VIGENTE

O universo. Sistema Terra. Geoesferas: Litosfera. Estrutura interna do Planeta. Composição da Terra (minerais e rochas). Elementos de Mineralogia. Ciclo das rochas. Estruturas Geológicas. Dinâmica externa da terra. Geologia e meio ambiente. Fundamentos de Geotecnia. Uso e Ocupação de Encostas. Geologia aplicada a Engenharia Ambiental.

OBJETIVO

Desenvolver conhecimentos que permitam compreender a geologia ambiental, para o acadêmico de Engenharia Ambiental e Sanitária.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

- O universo.
- Sistema Terra.
- Geoesferas: Litosfera.
- Estrutura interna do Planeta.
- Composição da Terra (minerais e rochas).
- Elementos de Mineralogia.
- Ciclo das rochas.
- Estruturas Geológicas.
- Dinâmica externa da terra.
- Geologia e meio ambiente.
- Fundamentos de Geotecnia.
- Uso e Ocupação de Encostas.
- Geologia aplicada a Engenharia Ambiental.

Métodos que serão utilizados para o desenvolvimento das aulas:

Aulas presenciais: Aulas teóricas serão expositivas e dialogadas com a utilização de projetor de multimídia, quadro, pincel, resolução de situações problemas, trabalho e apresentação em grupos, seminários, painéis integrados, resenhas e debates. As aulas práticas serão realizadas através de trabalhos de grupo, pesquisa, montagem e apresentação de experimentos.

Aulas práticas: serão realizadas em laboratórios ou em espaços abertos.

Atividades não presenciais: baseia-se no ensino e aprendizagem com uma abordagem metodológica flexível, na qual o professor e os acadêmicos não precisam interagir ao mesmo tempo para realizar as atividades.

Observação: como o semestre letivo consta com 17 semanas, será necessário realizar a complementação da carga horária com atividades não presenciais, com limite máximo de 30%.

As atividades complementares serão direcionadas para atividades práticas e/ou teóricas no turno noturno ou nos sábados.

Horário de atendimento ao discente:

Quarta-feira após o término das aulas presenciais.

FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

Para a troca de informações e envio de material, a ferramenta principal será a plataforma virtual SIGAA/UNIR, podendo também recorrer ao e-mail oficial dos professores. Todas as aulas/atividades serão organizadas no computador pessoal dos professores.

Nas atividades mediadas por recursos educacionais digitais será utilizado o Google Meet e/ou outras plataformas a definir.

AVALIAÇÃO DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

No mínimo dois instrumentos de avaliação conforme descrito no PPC vigente. Como métodos avaliativos serão considerados atividades de avaliação continuada ao longo da disciplina (exercícios, estudos, resumos, atividades lúdicas, apresentações em grupos e/ou individuais), e atividades avaliativas (provas), além de elaboração de avaliação técnica de diagnóstico ambiental e caracterização de processos erosivos.

Os alunos portadores de algum grau de deficiência terão condições especiais para avaliação conforme direito amparado pela Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Aos acadêmicos com deficiência será oportunizado um prazo maior para realização de todas as atividades, bem como a realização de adaptações dessas, conforme a necessidade específica de cada um.

Descrever a forma de composição da média:

Para o cálculo da média final será considerado o seguinte:

Nota 1 = Atividades continuadas + avaliação com questões dissertativas e objetivas;

Nota 2 = Atividades continuadas + avaliação com questões dissertativas e objetivas.

Nota final = $(N1+N2)/2$

O discente/acadêmico que obtiver média final igual ou superior a 6,0 (seis) será aprovado.

Prova Repositiva:

O discente/acadêmico que obter nota final inferior a 6,0 (seis) terá direito a uma avaliação Repositiva. A avaliação Repositiva consistirá em uma avaliação com questões dissertativas e objetivas sobre todo o conteúdo da disciplina que substituirá a menor nota (N1 ou N2). A prova será realizada com todo o conteúdo do semestre. A avaliação Repositiva terá valor igual a 10,0 (dez), e considerará-se-á aprovado, após a avaliação repositiva, o discente que obtiver média igual ou superior a 6,0 (seis).

BIBLIOGRAFIA DA COMPONENTE CURRICULAR

Básica:

OLIVEIRA, A.M.S.; BRITO, S.N.A. **Geologia de engenharia**. São Paulo: ABGE, 1998.

TEIXEIRA, WILSON. **Decifrando a Terra**. 2. ed. São Paulo: Nacional, 2009-2012. 623 p. ISBN 978-85-04-01439-6.

CARVALHO, E.T. **Geologia urbana para todos: uma visão de Belo Horizonte**. Belo Horizonte, 2001.

Complementar:

NEVES, A.C. **Introdução à mineralogia prática**. Canoas: ULBRA, 2002.

NUNES, B.A. (coord.) **Manual técnico de geomorfologia**. Rio de Janeiro: IBGE, 1995.

Manuais Técnicos em Geociências, n.5.

SANTOS, A.R. **Geologia de Engenharia – Conceitos, Métodos e Práticas**. ABGE e IPT, São Paulo, 2002, 222p.

ADAMY, A. **Geodiversidade do estado de Rondônia**. CPRM. Porto Velho, RO, 2010.

Referência: Processo nº 23118.003467/2024-75

SEI nº 1694008



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ENGENHARIA AMBIENTAL - JI-PARANÁ

PLANO DE ENSINO

PLANO DE ENSINO DO BACHARELADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR:	Estágio Supervisionado
CÓDIGO:	DAE01432
PROFESSOR (a):	Jeferson Alberto de Lima
COORDENADOR (a):	Jeferson Alberto de Lima
PERÍODO:	10º Período
SEMESTRE:	1º
ANO:	2024
TURMA:	Concluintes
CRÉDITOS:	16
CARGA HORÁRIA:	320

EMENTA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO CONFORME PPC VIGENTE

Estágio profissional em instituição ou empresa parceira do curso, em atividade ou atividades de engenharia ambiental e sanitária, realizado conforme o plano de estágio formulado conjuntamente pelo supervisor de estágio e pelo orientador do aluno-estagiário na organização parceira e por ambos avaliado.

OBJETIVO

O Estágio Supervisionado em Engenharia Ambiental e Sanitária deverá proporcionar ao aluno do curso conforme o § 2º do Art. 1º da Lei n. 11.788, de 25 de setembro de 2008:" [...] aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho."

Neste sentido, listam-se os seguintes objetivos do estágio:

- Adquirir experiência profissional em Engenharia Ambiental e Sanitária;
- Praticar os conhecimentos teóricos adquiridos no decorrer do Curso; e
- Desenvolver a prática profissional com base nos conhecimentos técnicos e científicos obtidos no curso.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

A disciplina de estágio supervisionado não tem conteúdo programático, uma vez que dependendo da área do estágio de cada discente será abordado áreas de conhecimentos diferentes, porém para cursar o estágio, certamente o discente utilizará conhecimentos adquiridos ao longo do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária.

METODOLOGIA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

Métodos que serão utilizados para o desenvolvimento das aulas:

Haverá dois ou três encontros em sala de aula, dependendo do número de alunos matriculados. O primeiro encontro será apresentado o plano da disciplina, o quadro de vagas para estágio das empresas, bem como a distribuição dessas vagas aos acadêmicos matriculados na disciplina para poderem iniciarem o seu estágio, as documentações necessárias e como será o processo avaliativo;

O segundo e o terceiro encontros serão para os alunos apresentarem de forma oral e para todos os alunos matriculados na disciplina as atividades desenvolvidas no estágio.

Além disso, alguns encontros serão realizados de forma mais particular com cada aluno, por exemplo, para montar o plano de trabalho do acadêmico, o qual será elaborado pelo supervisor da empresa, com o aluno e a professora orientadora de estágio. Também serão realizados encontros particulares com os alunos e o supervisor da empresa, para saber o andamento do estágio.

Horário de atendimento ao discente:

Quinta-feira das 8 horas às 12 horas na sala da chefia do departamento no bloco administrativo.

FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

As ferramentas utilizada em sala de aula serão projetor de multimídia, quadro e pincel, o Sistema da UNIR o SIGAA para disponibilização do cronograma das aulas, e das atividades.

AVALIAÇÃO DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

No mínimo dois instrumentos de avaliação conforme descrito no PPC vigente (exercícios, provas dissertativas, apresentação de seminários e trabalhos orais, relatórios, projetos e atividades práticas, produção de artigos científicos, entre outros).

As avaliações da disciplina de Estágio supervisionado serão realizadas de forma individual, sendo a composição da nota a avaliação da professora da disciplina e do supervisor de estágio, indicado pela instituição concedente do estágio, sendo que:

a) o supervisor de estágio na empresa terá como base para as avaliações, as atividades desenvolvidas pelo aluno durante o Estágio, cujos resultados serão registrados na ficha de avaliação; e

b) os professores da disciplina farão sua avaliação baseando na apresentação oral das atividades desenvolvidas, pelo aluno e do acompanhamento do estágio.

Os alunos portadores de algum grau de deficiência terão condições especiais para avaliação conforme direito amparado pela Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Caso seja informado pelo SAEE e pela coordenação de curso a existência de algum acadêmicos com deficiência, para esse será oportunizado um prazo maior para realização de todas as atividades, bem como a realização de adaptações destas, conforme à necessidade específica de cada um.

Descrever a forma de composição da média:

A AVALIAÇÃO SERÁ CONSTITUÍDA DE:

N1 - é a nota atribuída pelo supervisor de estágio na empresa que terá como base para a avaliação, as atividades desenvolvidas pelo aluno durante o Estágio, cujos resultados serão registrados na ficha de avaliação, totalizando 10 pontos.

N2 - é a nota atribuída pelo professor da disciplina que fará sua avaliação baseando-se na apresentação oral das atividades desenvolvidas pelo aluno acompanhamento dos alunos, totalizando 10 pontos.

A média final será obtida pela seguinte formula:

$$\text{Nota Final} = 0,7.N1 + 0,3.N2$$

O acadêmico que obtiver média igual ou superior a 6 (seis) será aprovado.

Nessa disciplina não existe a prova repositiva.

BIBLIOGRAFIA DA COMPONENTE CURRICULAR

Básica:

Conforme o caso.

Complementar:

Conforme o caso.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ENGENHARIA AMBIENTAL - JI-PARANÁ

PLANO DE ENSINO

PLANO DE ENSINO DO BACHARELADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR:	Hidrologia e Drenagem
CÓDIGO:	DAE01405
PROFESSOR (a):	Nara Luisa Reis de Andrade
COORDENADOR (a):	Jeferson Alberto de Lima
PERÍODO:	2024.1
SEMESTRE:	1
ANO:	2024
TURMA:	TURMA ADICIONAL – PPC 2009
CRÉDITOS:	4
CARGA HORÁRIA:	80

EMENTA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO CONFORME PPC VIGENTE

Introdução a Hidrologia. Hidrometeorologia. Métodos Estatísticos e Quantificação da Chuva. Relação Chuva-Deflúvio. Modelos Hidráulico-Hidrológicos. Regime de Vazões dos Cursos de Água. Infiltração e Água no Solo. Águas Subterrâneas.

OBJETIVO

Promover o conhecimento dos fundamentos básicos do ciclo hidrológico, identificando e dando suporte para a resolução de problemas de engenharia que envolva o conhecimento de aspectos hidrológicos, bem como dar o embasamento teórico e prático sobre aspectos qualitativos e quantitativos da distribuição da água no planeta, possibilitando a execução de projetos hidráulico-hidrológicos.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Apresentação da disciplina: Plano de ensino e Cronograma de Atividades, Bibliografia, Metodologia utilizada. Introdução à Hidrologia - (CH – 4h);

2. Hidrometria - (CH – 4h);

- Métodos de medição e monitoramento dos componentes do ciclo Hidrológico.

3. Hidrometeorologia - (CH – 8h);

- Características físicas da água; - Água na atmosfera; - Balanço de radiação e de energia; - Distribuição espaço temporal das massas de ar úmido e de energia.

4. Métodos Estatísticos e Quantificação da Chuva - (CH – 8h);

- Características de um evento de precipitação; - Análises estatísticas de séries de dados de precipitação.

5. Relação Chuva – Deflúvio - (CH – 4h);

- Processos de geração de escoamento superficial; - Geração de precipitação efetiva.

6. Modelos Hidráulico-Hidrológicos - (CH – 8h);

- Pesquisa teórica e apresentação sobre modelos hidráulico hidrológicos utilizados na atualidade.

7. Regime de Vazões dos Cursos de Água - (CH – 8h);

- Descarga/definições; - Regime de vazões; - Observação de vazões; - Análise de séries históricas; Vazões mínimas, máximas, médias; - Curva de Permanência de vazões; - Vazões de referência.

8. Infiltração e Água no Solo - (CH – 8h);

- Infiltração; - Características do solo; - Fatores determinantes no processo de infiltração; - Umidade do solo; - Condutividade dos solos; - Equação de Horton; -

Balanço Hídrico no solo.

9. Águas Subterrâneas - (CH – 4h);

- Hidrologia e águas subterrâneas; - Processos de interação entre águas superficiais e subterrâneas; - Propriedades hidrogeológicas; - Tipos de aquíferos; - Fontes de contaminação subterrâneas.

10. Aula Prática sobre métodos de medição de componentes hidrológicos - (CH – 4h);

11. Resolução Assistida de Lista de exercícios - (CH – 8h);

12. Realização e acompanhamento do trabalho científico de análises de dados hidrológicos (CH - 20h);

13. Avaliações: P1 e entrega do trabalho científico - (CH - 8h).

METODOLOGIA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

Métodos que serão utilizados para o desenvolvimento das aulas:

As aulas teóricas serão expositivas e dialogadas em sala de aula, para exposição de conteúdo e diálogo, além da proposição e resolução de situações problemas envolvendo a temática hidrologia.

Nas aulas práticas, será realizado um trabalho científico, no qual os alunos terão oportunidade de conhecer e pesquisar a fundo questões referentes à hidrologia e drenagem da região Amazônia, bem como, conhecer metodologias de coletas e análise de dados, ao longo do semestre, com o acompanhamento da professora responsável pela disciplina. Será gerado como produto um texto científico no modelo de resumo expandido.

As aulas serão de forma presencial, com carga horária dividida em 60h do conteúdo programático teórico, e 20h práticas, com foco em análise de dados hidrológicos e resolução de exercícios.

Para adequação do calendário letivo ao ano civil, conforme consta na Resolução CONSEA n. 421, de 14 de junho de 2022, até 30% da carga horária poderá ser desenvolvida por meio de atividades que sejam mediadas por recursos educacionais digitais, tecnologias de informação e comunicação ou outros meios convencionais.

Horário de atendimento ao discente:

Quarta-feira, 15:00 às 17:00h, *com agendamento prévio

FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

Serão utilizadas ferramentas, como:

- Sistema SIGAA, no qual serão disponibilizados os materiais didáticos (slides, vídeos, artigos, livros digitais, avaliações), Plano de Ensino, Cronograma das aulas, Avisos e Fóruns de discussão;
- Troca de informações por e-mail;
- Todas as aulas/atividades serão organizadas no computador pessoal.

AValiação DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

No mínimo dois instrumentos de avaliação conforme descrito no PPC vigente (exercícios, provas dissertativas, apresentação de seminários e trabalhos orais, relatórios, projetos e atividades práticas, produção de artigos científicos, entre outros).

Como métodos avaliativos, haverá prova escrita, e desenvolvimento de um Projeto de extensão.

A nota final do acadêmico será obtida pelo cálculo da média aritmética das duas notas seguintes:

- Nota 1: Avaliação escrita individual. Valor: 10 pontos;
- Nota 2: Trabalho científico em grupo (nota vinculada a participação nas atividades e entrega de resumo expandido). Valor: 10 pontos.

Os alunos portadores de algum grau de deficiência terão condições especiais para avaliação conforme direito amparado pela Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Aos acadêmicos com deficiência será oportunizado um prazo maior para realização de todas as atividades, bem como a realização de adaptações destas, conforme à necessidade específica de cada um.

Descrever a forma de composição da média:

Nota Final: $(\text{Nota 1} + \text{Nota 2})/2$.

A avaliação repositiva consistirá em uma avaliação escrita sobre o conteúdo da disciplina, a mesma terá o valor igual 10 e substituirá a menor nota (N1 ou N2).

BIBLIOGRAFIA DA COMPONENTE CURRICULAR

Básica:

RIGHETTO, A. M. Hidrologia e recursos hídricos. São Carlos: EESC/USP, 1998.

TOMAZ, P. Cálculos hidrológicos e hidráulicos para obras municipais. São Paulo: Navegar, 2002.

TUCCI, C.E.M. Hidrologia: ciência e aplicação. São Paulo: ABRH e EDUSP: 1993.

Coleção Recursos Hídricos, v.4.

TUCCI, C.E.M.; PORTO, R.L.L.; BARROS, M. T. Drenagem urbana. São Paulo: ABRH

e EDUSP, 1993. Coleção Recursos Hídricos, v.5.

Complementar:

Collischonn, W. Hidrologia Para Engenharia e Ciências Ambientais. ABRH, 2014.

PORTO, R.L.L. Hidrologia ambiental. São Paulo: ABRH, 1991.

RAMOS, F. et al. Engenharia hidrológica. São Paulo: ABRH e UFRJ, 1989. Coleção Recursos Hídricos, v.2.



Documento assinado eletronicamente por **NARA LUISA REIS DE ANDRADE, Docente**, em 27/03/2024, às 19:01, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.unir.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1694120** e o código CRC **820220B3**.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ENGENHARIA AMBIENTAL - JI-PARANÁ

PLANO DE ENSINO

PLANO DE ENSINO DO BACHARELADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR:	Química Ambiental I
CÓDIGO:	DAE01383
PROFESSOR:	Adão da Silva Oliveira
COORDENADOR:	Jeferson Alberto de Lima
PERÍODO:	Turma Adicional (PPC 2009)
SEMESTRE:	Primeiro
ANO:	2024
TURMA:	Turma Adicional (PPC 2009)
CRÉDITOS:	4
CARGA HORÁRIA:	80 horas

EMENTA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO CONFORME PPC VIGENTE

Átomos: Introdução à química. Modelos atômicos. Elementos químicos, número atômico, número de massa, átomos isótopos, isóbaros, isótonos e isoeletrônicos. Periodicidade Química: Tabela periódica. Periodicidade nas propriedades dos elementos. Misturas e Substâncias Puras: Classificação e características de uma mistura e de substâncias puras, suas transformações químicas e físicas. Sistemas homogêneos e heterogêneos. Ligações Químicas: Natureza das ligações químicas. Soluções: Classificação das soluções. Cálculo Estequiométrico: Definição. Lei das proporções definidas. Massa atômica, massa molecular, quantidade de matéria, número de Avogadro, volume molar. Ácidos, Bases e Sais: conceito de Arrhenius, Bronsted e Lowry e Lewis. Força relativa de ácido e bases. Dissociação da água. Conceito de pH. Sais. Solubilidade dos sais em água. Oxidação e Redução: Definição. Balanceamento de reações químicas e identificação de agentes oxidantes e redutores. Exemplos de células eletrolíticas. Noções de Química Orgânica: Química do carbono. Hidrocarbonetos aromáticos e alifáticos. Compostos halogenados. Grupos funcionais: álcoois, éteres, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres, aminas e amidas. Laboratório. Normas de segurança e equipamentos básicos de laboratório. Medidas em laboratório. Realização de experimentos representativos sobre temas que reforcem o aprendizado de conceitos fundamentais de química.

OBJETIVO

Desenvolver nos alunos hábitos de observação e compreensão dos princípios básicos da Química Geral, e suas aplicações, possibilitando-lhes compreender os processos e transformações que envolvam as diversas classes de compostos, visando fornecer subsídios fundamentais no campo da Engenharia Ambiental e Sanitária.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Átomos

Introdução à química. Modelos atômicos. Elementos químicos, número atômico, número de massa, átomos isótopos, isóbaros, isótonos e isoeletrônicos.

Periodicidade Química

Tabela periódica. Periodicidade nas propriedades dos elementos.

Misturas e Substâncias Puras

Classificação e características de uma mistura e de substâncias puras, suas transformações químicas e físicas. Sistemas homogêneos e heterogêneos.

Ligações Químicas

Natureza das ligações químicas.

Soluções

Classificação das soluções.

Cálculo Estequiométrico

Definição. Lei das proporções definidas. Massa atômica, massa molecular, quantidade de matéria, número de Avogadro, volume molar.

Ácidos, Bases e Sais

Conceito de Arrhenius, Bronsted e Lowry e Lewis. Força relativa de ácido e bases. Dissociação da água. Conceito de pH. Sais. Solubilidade dos sais em água.

Oxidação e Redução

Definição. Balanceamento de reações químicas e identificação de agentes oxidantes e redutores. Exemplos de células eletrolíticas.

Noções de Química Orgânica

Química do carbono. Hidrocarbonetos aromáticos e alifáticos. Compostos halogenados. Grupos funcionais: álcoois, éteres, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres, aminas e amidas.

Laboratório

Normas de segurança e equipamentos básicos de laboratório. Medidas em laboratório. Realização de experimentos representativos sobre temas que reforcem o aprendizado de conceitos fundamentais de química.

Métodos que serão utilizados para o desenvolvimento das aulas:

As aulas teóricas serão expositivas e dialogadas, no formato presencial, também com leitura e reflexão de artigos ou textos técnicos, usando em sua maioria projetor de multimídia. Serão realizadas atividades práticas abordando os fenômenos químicos teóricos estudados.

Para adequação do calendário letivo ao ano civil, conforme consta na Resolução CONSEA n. 421, de 14 de junho de 2022, até 30% da carga horária poderá ser desenvolvida por meio de atividades que sejam mediadas por recursos educacionais digitais, tecnologias de informação e comunicação ou outros meios convencionais.

Horário de atendimento ao discente:

Segunda-feira das 08 h às 10 h

FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

Para a troca de informações e envio de material, a ferramenta principal será a plataforma virtual SIGAA/UNIR, podendo também recorrer ao e-mail oficial do professor. Todas as aulas/atividades serão organizadas no computador pessoal.

Nas atividades mediadas por recursos educacionais digitais será utilizado o Google Meet e/ou outras plataformas a definir.

AVALIAÇÃO DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

No mínimo dois instrumentos de avaliação conforme descrito no PPC vigente (exercícios, provas dissertativas, apresentação de seminários e trabalhos orais, relatórios, projetos e atividades práticas, produção de artigos científicos, entre outros).

Visando verificar o processo de ensino e aprendizagem, os acadêmicos terão de realizar atividades dirigidas e responder perguntas no início de cada aula, referente à aula anterior. Será realizada duas provas escritas, relatório de atividades práticas e desenvolvimento de um trabalho aplicado apresentado oralmente.

Os alunos portadores de algum grau de deficiência terão condições especiais para avaliação conforme direito amparado pela Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Aos acadêmicos com deficiência será oportunizado um prazo maior para realização de todas as atividades, bem como a realização de adaptações dessas, conforme a necessidade específica de cada um.

Descrever a forma de composição da média:

Para o cálculo da média final será considerado o seguinte:

a) N1 (prova escrita + atividades dirigidas + perguntas + relatórios), totalizando 10 pontos;

b) N2 (prova escrita + atividades dirigidas + trabalho aplicado), totalizando 10 pontos.

Média final = $(N1+N2) / 2$

O acadêmico que obtiver média igual ou superior a seis será aprovado.

A avaliação repositiva terá a função de substituir a menor nota: N1 ou N2, que será realizada a partir de outra prova escrita.

BIBLIOGRAFIA DA COMPONENTE CURRICULAR

Básica:

ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman., 2018.

BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. Química Geral. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. Química, um Curso Universitário. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.

RUSSEL, J. B. Química Geral. São Paulo: McGraw-Hill, 1994.

Complementar:

SOLOMONS, T.W. G. Química Orgânica.v.1, 2, 3. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

ROCHA, et al. Introdução a química ambiental. Porto Alegre: Bookman, 2009.



PLANO DE ENSINO

PLANO DE ENSINO DO BACHARELADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR:	AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS
CÓDIGO:	DAE01430
PROFESSOR (a):	João Gilberto de Souza Ribeiro
COORDENADOR (a):	Jeferson Alberto de Lima
PERÍODO:	9º
SEMESTRE:	1º
ANO:	2024
TURMA:	2020
CRÉDITOS:	04
CARGA HORÁRIA:	80

EMENTA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO CONFORME PPC VIGENTE

Estrutura, funcionamento e dinâmica de ecossistemas. Efeitos da ação antrópica sobre os ecossistemas. Estudos de impactos ambientais: métodos, diagnósticos e legislação. Relatório de impacto ambiental (RIMA) Perícia Ambiental. Estudos de caso.

OBJETIVO

Em Avaliação de Impactos Ambientais (AIA), vale destacar a importância de se pensar o espaço geográfico de uma dada sociedade como construção social, – os espaços são produtos da ação dos homens em suas diferentes formas de organização e relações entre si na interrelação da sociedade com a natureza. Neste sentido são objetivos da disciplina:

- Analisar as interferências humanas no espaço e suas consequências;
- Fornecer ao aluno conhecimentos acerca mitigação de impactos ambientais;
- Mostrar metodologias de AIA.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

I Introdução ao tema; conceituação de impacto ambiental; impactos significativos.
II Legislação ambiental; recursos naturais e crise ambiental; base do desenvolvimento sustentável; evolução das tecnologias e desenvolvimento.
III Estudo de impacto ambiental – usos do solo; usos do ar; usos da água; ruído.
IV Origens e evolução da AIA; AIA no Brasil.
V Etapas de Estudo de Impacto Ambiental.
VI Descrição do Meio Ambiente na Área de Influência do Projeto.
VII Classificação de Impactos e medidas mitigadoras.
VIII Termo de Referência para Elaboração do Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental
IX Estudos de Caso

METODOLOGIA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

Métodos que serão utilizados para o desenvolvimento das aulas:

Aula expositiva dialogada; discussão de textos; debates; realização de seminários; pesquisa bibliográfica; elaboração de roteiros de estudo. As aulas serão presenciais, sendo aplicadas atividades assíncronas para complementação da carga-horária, considerando-se o fato do semestre letivo contar com 17 semanas. As atividades assíncronas serão disponibilizadas na plataforma SIGAA.

Horário de atendimento ao discente:

Quartas-feiras, das 9H00 às 11H00 agendamento joao.gilberto@unir.br

FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

Serão utilizadas as seguintes ferramentas digitais:

- A plataforma SIGAA na qual serão disponibilizados os materiais didáticos (vídeos, artigos, livros digitais, avaliações), Plano de Ensino, Cronograma das aulas, Avisos e Fóruns de discussão;

AVALIAÇÃO DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

No mínimo dois instrumentos de avaliação conforme descrito no PPC vigente (exercícios, provas dissertativas, apresentação de seminários e trabalhos orais, relatórios, projetos e atividades práticas, produção de artigos científicos, entre outros).

A nota final do acadêmico será obtida pelo cálculo da média aritmética das duas notas seguintes:

- Nota 1: Avaliações escrita (5 pontos). Seminário (5 pontos). Total: 10 pontos.
- Nota 2: Avaliação escrita (5 pontos); Estudo de caso (relatório técnico/artigo) (5 pontos). Total: 10 pontos.

Os alunos com algum grau de deficiência terão condições especiais para avaliação conforme direito amparado pela Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Aos acadêmicos com deficiência será oportunizado um prazo maior para realização de todas as atividades, bem como a realização de adaptações destas, conforme à necessidade específica de cada um.

Descrever a forma de composição da média:

Nota Final: (Nota 1+ Nota 2)/2

Aos acadêmicos que obtiverem média final inferior a 6,0 (seis) será ofertada uma Avaliação Repositiva escrita que substituirá a menor nota obtida.

BIBLIOGRAFIA DA COMPONENTE CURRICULAR

Básica:

Bibliografia Básica: BITTENCOURT, S. Comentários à nova Lei de Crimes contra o Meio Ambiente e suas Sanções Administrativas. Rio de Janeiro: Temas & Idéias, 1999.

CORSON, W. H. Manual global de ecologia: o que você pode fazer a respeito da crise do meio ambiente. São Paulo: Augustus, 1993.
CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. Avaliação e Perícia Ambiental. 6. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.
ESTEVES, F. A. Fundamentos de Limnologia. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 1998.

Complementar:

FERREIRA, L. C. A questão ambiental: Sustentabilidade e políticas públicas no Brasil. São Paulo: Bomtempo, 1998.
GUERRA, A. J. T. & CUNHA, S. B. Impactos Ambientais Urbanos no Brasil. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.
IBAMA. Manual de impacto ambiental: agentes sociais, procedimentos e ferramentas. Brasília, 1995.
MACHADO, P.A.L. Direito Ambiental Brasileiro. São Paulo: Malheiros, 2002.
SÁNCHEZ, L. H. Avaliação de Impacto Ambiental: Conceitos e Métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.
SANTOS, R. F. Planejamento Ambiental: Teoria e Prática. São Paulo: Oficina de textos, 2004.



Documento assinado eletronicamente por **JOSE DAS DORES DE SA ROCHA, Docente**, em 27/03/2024, às 10:36, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.unir.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1694490** e o código CRC **46192721**.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ENGENHARIA AMBIENTAL - JI-PARANÁ

PLANO DE ENSINO

PLANO DE ENSINO DO BACHARELADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR:	Políticas Públicas de Meio Ambiente e Saneamento
CÓDIGO:	DEA30005
PROFESSOR (a):	João Gilberto de Souza Ribeiro
COORDENADOR (a):	Jeferson Alberto de Lima
PERÍODO:	3º
SEMESTRE:	1º
ANO:	2024
TURMA:	2023
CRÉDITOS:	04
CARGA HORÁRIA:	80

EMENTA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO CONFORME PPC VIGENTE

Noções conceituais sobre políticas públicas, governabilidade e cidadania ao meio ambiente e saneamento básico. Políticas públicas de meio ambiente e saneamento básico no Brasil: perspectiva histórica e debates contemporâneos. Modelos de organização dos serviços. Aspectos econômico-financeiros e regulação. Planejamento e avaliação de serviços. Participação e controle social. Interfaces setoriais. Comunidades tradicionais, sustentabilidade em áreas rurais e urbanas.

OBJETIVO

Elencar conceitos e ações de políticas públicas como ferramenta a tomada de decisão e gestão do meio ambiente e do saneamento básico.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

I Introdução ao tema
II Noções conceituais sobre políticas públicas, governabilidade e cidadania
III Políticas públicas de meio ambiente e saneamento básico no Brasil: perspectiva histórica e debates contemporâneos
IV Modelos de organização dos serviços: prestação dos serviços públicos de saneamento básico
V Aspectos econômico-financeiros e regulação
VI Planejamento e avaliação de serviços
VII Participação e controle social
VIII Interfaces setoriais
IX Comunidades tradicionais
X sustentabilidade em áreas rurais e urbanas

METODOLOGIA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

Métodos que serão utilizados para o desenvolvimento das aulas:

Aula expositiva dialogada; discussão de textos; debates; realização de seminários; pesquisa bibliográfica; elaboração de roteiros de estudo. As aulas serão presenciais, sendo aplicadas atividades assíncronas para complementação da carga-horária, considerando-se o fato do semestre letivo contar com 17 semanas. As atividades assíncronas serão disponibilizadas na plataforma SIGAA.

Horário de atendimento ao discente:

Quartas-feiras, das 9H00 às 11H00 agendamento joao.gilberto@unir.br

FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

Serão utilizadas as seguintes ferramentas digitais:

- A plataforma SIGAA na qual serão disponibilizados os materiais didáticos (vídeos, artigos, livros digitais, avaliações), Plano de Ensino, Cronograma das aulas, Avisos e Fóruns de discussão;

AVALIAÇÃO DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

No mínimo dois instrumentos de avaliação conforme descrito no PPC vigente (exercícios, provas dissertativas, apresentação de seminários e trabalhos orais, relatórios, projetos e atividades práticas, produção de artigos científicos, entre outros).

A nota final do acadêmico será obtida pelo cálculo da média aritmética das duas notas seguintes:

- Nota 1: Avaliações escrita (5 pontos). Seminário (5 pontos). Total: 10 pontos.
- Nota 2: Avaliação escrita (5 pontos); Estudo de caso (relatório técnico/artigo) (5 pontos). Total: 10 pontos.

Os alunos com algum grau de deficiência terão condições especiais para avaliação conforme direito amparado pela Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Aos acadêmicos com deficiência será oportunizado um prazo maior para realização de todas as atividades, bem como a realização de adaptações destas, conforme à necessidade específica de cada um.

Descrever a forma de composição da média:

Nota Final: (Nota 1+ Nota 2)/2

Aos acadêmicos que obtiverem média final inferior a 6,0 (seis) será ofertada uma Avaliação Repositiva escrita que substituirá a menor nota obtida.

BIBLIOGRAFIA DA COMPONENTE CURRICULAR

Básica:

HELLER L.; CASTRO J.E., (orgs). Política pública e gestão de serviços de saneamento. Ed. ampl. Belo Horizonte: UFMG; Rio de Janeiro: Fiocruz, 2013, p. 567.

BELLONI, I., MAGALHÃES, H. SOUSA, L. C. Metodologia de avaliação em políticas públicas. São Paulo: Cortez Editora, 2003. P 96

Complementar:

REZENDE, S. C.; HELLER, L. Saneamento no Brasil: políticas e interfaces. 2. ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2008.

TREMOLLET, S. The Regulation of Water and Sanitation Services in DCs, AFD. 2010, p. 111

CASTRO, J. E., Água e Democracia na América Latina, Campina Grande, Paraíba, Brasil: Editora da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), e Rede WATERLAT-GOBACIT. 2016.
HUKKA, J.J., KATKO, T.S. Refuting the paradigm of water services privatization. Natural Resources, Forum 27, p. 142-155, 2003.

Referência: Processo nº 23118.003467/2024-75

SEI nº 1694638



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ENGENHARIA AMBIENTAL - JI-PARANÁ

PLANO DE ENSINO

PLANO DE ENSINO DO BACHARELADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR:	Trabalho de Conclusão de Curso - TCC
CÓDIGO:	DAE01433
PROFESSOR (a):	João Gilberto de Souza Ribeiro
COORDENADOR (a):	Jeferson Alberto de Lima
PERÍODO:	10º
SEMESTRE:	Primeiro
ANO:	2024
TURMA:	Concluintes
CRÉDITOS:	16
CARGA HORÁRIA:	320 horas

EMENTA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO CONFORME PPC VIGENTE (2022)

Elaboração de um trabalho consistindo na apresentação de uma solução a um problema de engenharia ambiental e sanitária, desenvolvido pelo aluno em conjunto com seu orientador. Após a finalização do documento o TCC é apresentado oralmente e avaliado por uma banca de professores para obtenção da nota final.

OBJETIVO

Auxiliar o aluno e orientadores com relação às instruções normativas e estabelecimento de prazos para elaboração e conclusão do seu TCC.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

I- Apresentação do Cronograma da Disciplina e das Diretrizes do Departamento de Engenharia Ambiental para Elaboração do TCC: Encontro síncrono 1 em **17/04/2024**

II- Acompanhamento das etapas previstas no cronograma – **Encontro síncrono 2 em 15/05/2024**

III – Entrega de documentação para Agendamento de TCC (via SEI, orientadores) – **até 19/06/2024**

IV - Acompanhamento das defesas de TCC - **De 08/07/2024 a 17/07/2024.**

V - RECEBIMENTO E ENCAMINHAMENTOS DA DOCUMENTAÇÃO FINAL da defesa - **01/08/2024.**

Cronograma de trabalho:

**Os Prazos foram ajustados devido ao menor tempo destinado ao semestre vigente.*

Entrega da versão preliminar da monografia para o exame de qualificação: **Até o dia 22/05/2024.**

Devolução da monografia por parte do orientador no processo de qualificação: **Até o dia 05/06/2023.**

Entrega da Carta de Solicitação de Defesa do TCC, contendo definição da banca, data, local (link do Google meet), horário pretendidos para a apresentação da monografia: **Até 19/06/2024**

Data limite para adequação e entrega da versão final da monografia aos membros da banca examinadora: **Até o dia 24/06/2024**

Período das defesas das Monografias: **De 08/07/2024 a 17/07/2024.**

(*Turnos preferencias nos horários da disciplina).

Data final para entrega da versão definitiva da monografia, contendo o termo de entrega do TCC corrigido e a Ata da sessão de apresentação: **Dia 01/08/2024.**

METODOLOGIA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

Cabe ao professor da disciplina:

- a) Proporcionar a orientação básica e metodológica dos alunos matriculados na disciplina;
- b) Convocar, sempre que necessário, reuniões com os orientadores e/ou alunos matriculados na disciplina;
- c) Tomar todas as medidas necessárias para a divulgação, organização e o cumprimento das sessões de avaliação do TCC;
- d) Participar das bancas examinadoras a qual tiver afinidade com o assunto;
- e) Encaminhar ao Departamento cópias das Atas das sessões de apresentação e defesa do TCC e cópia digital (em CD no formato pdf) da versão definitiva do TCC aprovado por Banca Examinadora;
- f) Tomar, no âmbito de competência, todas as medidas necessárias ao efetivo cumprimento da Normatização Nº. 001/2012, do Departamento de Engenharia Ambiental da UNIR.

Métodos que serão utilizados para o desenvolvimento das aulas:

Serão realizados encontros com os alunos, no intuito de orientar sobre as normativas para a elaboração do TCC, bem como acompanhar o andamento em relação ao cronograma da disciplina e entrega de documentação, conforme atribuições do professor da disciplina estabelecidos na Normatização 001/2012/DEA.

Horário de atendimento ao discente:

FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

Serão utilizadas ferramentas digitais, como:

- *Google Meet* para desenvolvimento de aulas síncronas e para realização das defesas de TCC, e o sistema SIGAA para conteúdo, informações e atividades assíncronas;
- Será facultado ao aluno, juntamente com seu orientador, a opção de defesas presenciais.
- Sistema SEI para registro das versões finais dos TCCS e respectivas ATAS DE DEFESA.

AVALIAÇÃO DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

A avaliação do TCC será realizada por banca composta por 3 integrantes, sendo o orientador um deles. A nota será composta pelas notas atribuídas por cada integrante da Banca Examinadora, obedecendo ao sistema de notas individuais por cada membro da Banca, levando-se em consideração a ficha de avaliação do TCC (anexo B da N. 001-2012 – DEA)

A NOTA FINAL SERÁ: Será o resultado da média aritmética das notas individuais atribuídas pelos membros da Banca Examinadora.

Os alunos portadores de algum grau de deficiência terão condições especiais para avaliação conforme direito amparado pela Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Aos acadêmicos com deficiência será oportunizada a adequação necessária, caso a caso, conforme necessidades específicas de cada um.

BIBLIOGRAFIA DA COMPONENTE CURRICULAR

Básica:

Diretriz DEA para elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (Normatização 001/2012/DEA)

VARGAS, M. Metodologia da pesquisa tecnológica. Rio de Janeiro: Globo, 1985.

Complementar:

SÁ, E. et al. Manual de normatização de trabalhos técnicos, científicos e culturais; Petrópolis: Vozes, 2005.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ENGENHARIA AMBIENTAL - JI-PARANÁ

PLANO DE ENSINO

PLANO DE ENSINO DO BACHARELADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA
IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR:	Introdução a Engenharia Ambiental e Sanitária
CÓDIGO:	DEA10003
PROFESSORA:	Nara Luisa Reis de Andrade
COORDENADOR:	Jeferson Alberto de Lima
PERÍODO:	Primeiro
SEMESTRE:	Primeiro
ANO:	2024.1
TURMA:	2024
CRÉDITOS:	2
CARGA HORÁRIA:	40 horas

EMENTA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO CONFORME PPC VIGENTE

Projeto do curso. Áreas de atuação dos Professores do curso. Atividades profissionais da engenharia ambiental e sanitária. Atribuições profissionais do engenheiro ambiental e sanitarista. Ética profissional. Introdução à teoria do conhecimento tecnológico ambiental. Boas práticas ambientais e sustentabilidade. Conceitos Básicos em Engenharia Ambiental e Sanitária

OBJETIVO

Apresentar aos alunos o curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da UNIR e as atribuições e responsabilidades do engenheiro ambiental e sanitarista, e os conceitos e conhecimentos básicos relacionados ao meio ambiente para que tenham uma visão integrada dos principais problemas ambientais

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. **Acolhimento discente; Apresentação: Plano de Ensino da disciplina e Cronograma do curso; Introdução Geral;**
2. **Projeto do curso e atuação das instâncias: chefia, coordenação, NDE e representação estudantil;**
3. **Apresentação dos professores do Departamento;**
 - Momento reservado para participação e apresentação dos professores do curso.
4. **Boas práticas Ambientais;**
5. **Introdução à teoria do conhecimento tecnológico ambiental;**
6. **Ética Profissional;**
7. **Áreas de atuação e atividades profissionais da engenharia ambiental;**
 - Palestra de profissionais da área e/ou visita técnica, conforme disponibilidade.
8. **Conceitos Básicos em Engenharia Ambiental e Sanitária**
 - Temas apresentados em forma de Seminários.
9. **CREA. Atribuições profissionais do engenheiro ambiental;**
 - Prevista participação de representantes do CREA/RO.
10. **Avaliação escrita.**

Métodos que serão utilizados para o desenvolvimento das aulas:

A metodologia de ensino será composta por aulas expositivas e utilização de recursos audiovisuais, compreendendo a exposição dos tópicos envolvidos, execução de trabalhos teóricos e de campo, palestras de profissionais da área e metodologias ativas, como por exemplo, os seminários.

Horário de atendimento ao discente:

Quinta das 15 h às 17 h.

FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

A metodologia de ensino será composta por aulas expositivas e utilização de recursos audiovisuais, compreendendo a exposição dos tópicos envolvidos, execução de trabalhos teóricos e práticos, palestras de profissionais da área e apresentação de seminário.

AValiação DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

No mínimo dois instrumentos de avaliação conforme descrito no PPC vigente (exercícios, provas dissertativas, apresentação de seminários e trabalhos orais, relatórios, projetos e atividades práticas, produção de artigos científicos, entre outros).

Como métodos avaliativos, será realizada avaliação contínua ao longo da disciplina, por meio de

atividades em grupo e relatórios (nota n1), apresentação de um seminário em grupo (nota n2) e aplicação de avaliação teórica escrita (n3).

A nota final do acadêmico será obtida pelo cálculo da média aritmética das três notas seguintes:

Nota 1: Avaliação contínua ao longo da disciplina. Valor: 10 pontos.

Nota 2: Apresentação de um seminário em grupo. Valor: 10 pontos.

Nota 3: Avaliação escrita individual. Valor: 10 pontos.

A média final será (Nota 1+Nota 2+ Nota 3)/3.

A repositiva será feita para substituir uma das notas.

Avaliação dos acadêmicos com deficiência: aos acadêmicos com deficiência será oportunizado um prazo maior para realização de todas as atividades, bem como a realização de adaptações destas, conforme à necessidade específica de cada um previamente informados pelo aluno ou SAEE (Serviço de Atendimento Educacional Especializado).

Os alunos portadores de algum grau de deficiência terão condições especiais para avaliação conforme direito amparado pela Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Descrever a forma de composição da média:

Composição da média:

NOTA FINAL

A média final será (Nota 1+Nota 2+ Nota 3)/3.

A repositiva será a substituição da menor dentre as notas. O Conteúdo da repositiva será o conteúdo de toda disciplina.

O acadêmico que obtiver nota igual ou superior a seis (6,0) será aprovado.

BIBLIOGRAFIA DA COMPONENTE CURRICULAR

Básica:

BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J.G.L.; MIERZWA, J.C.; BARROS, M.T.L.; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. Introdução à engenharia ambiental. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

VESILIND, P.A.E; MORGAN, S.M. Introdução à engenharia ambiental. 2. ed. Cengage Learning. 2011.

Complementar:

BARROS, R.T. DE V. et all. Manual de Saneamento e Proteção Ambiental para os Municípios. Belo

Horizonte: Escola de Engenharia da UFMG, 1995.

Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - RESOLUÇÃO Nº 218, de 29 de junho de 1973: Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - RESOLUÇÃO Nº 310, de 23 jul 1986. Discrimina as atividades do Engenheiro Sanitarista. Conselho Federal de Engenharia e Agronomia – Resolução 447/2000: registro profissional do Engenheiro Ambiental.

MEC – Portaria 1693/1994: criação da área de Engenharia Ambienta



Documento assinado eletronicamente por **NARA LUISA REIS DE ANDRADE, Docente**, em 27/03/2024, às 19:01, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.unir.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1694856** e o código CRC **B8E6F6C3**.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ENGENHARIA AMBIENTAL - JI-PARANÁ

PLANO DE ENSINO

PLANO DE ENSINO DO BACHARELADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR:	Resistência dos Materiais e Mecânica dos Sólidos
CÓDIGO:	DEA30006
PROFESSOR (a):	Alberto Dresch Webler
COORDENADOR (a):	Alberto Dresch Webler
PERÍODO:	3º Período
SEMESTRE:	1º Semestre
ANO:	2024
TURMA:	2023
CRÉDITOS:	4
CARGA HORÁRIA:	80

EMENTA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO CONFORME PPC VIGENTE

Grandezas escalares e vetoriais Estudo de tópicos principais, estática das partículas, dos corpos rígidos e dos sistemas dos corpos rígidos, análise de estrutura isostática. Definição de centroides e momentos de inércia. Forças distribuídas. Tipo de vínculos e reações. Carregamento axial. Tensões e Deformações. Flexão / Carregamento transversal.

OBJETIVO

Fornecer ao aluno conhecimentos em das propriedades mecânicas dos sólidos reais, capacitar o aluno ao cálculo de tensões e deformações causadas pelos esforços simples, no regime da elasticidade, bem como na resolução de problemas simples de dimensionamento, avaliação e verificação

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Grandezas escalares, vetoriais e tensoriais.

- Definições
- Conceitos fundamentais

Revisão de mecânica

- Conceitos fundamentais
- Vetores força
- Princípios de Estática

Carregamento axial

- Introdução à Resistências dos Materiais
- Propriedades Mecânicas dos materiais
- Elasticidade, Plasticidade e Fluência
- Lei de Hooke e Coeficiente de Poisson

Tensões e deformações

- Tensão e Deformações Normais
- Tensão e deformação de cisalhamento
- Tensões e cargas Admissíveis

Flexão/carregamento transversal

- Tipos de vigas, cargas e reações
- Forças cortantes e momentos fletores
- Diagramas de Força Cortante e Momento fletor

METODOLOGIA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

Métodos que serão utilizados para o desenvolvimento das aulas:

Observação: como o semestre letivo consta com 17 semanas, será necessário realizar a complementação da carga horária com atividades não presenciais, com limite máximo de 30%.

Aulas presenciais: As aulas teóricas serão expositivas e dialogadas, no formato presencial, usando em sua maioria projetor de multimídia, quadro, pincel e resolução de situações problemas. As aulas práticas serão realizadas no laboratório de saneamento.

Atividades não presenciais: baseia-se no ensino e aprendizagem com uma abordagem metodológica flexível, na qual o professor e os acadêmicos não precisam interagir ao mesmo tempo para realizar as atividades.

Avaliação dos acadêmicos com deficiência: aos acadêmicos com deficiência será oportunizado um prazo maior para realização de todas as atividades, bem como a realização de adaptações

destas, conforme à necessidade específica de cada um previamente informados pelo aluno ou SAAE (Serviço de Atendimento Educacional Especializado).

Horário de atendimento ao discente:

Segunda das 8h às 11horas

FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

As aulas teóricas serão expositivas e dialogadas usando pincel, quadro e datashow.

AValiação DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

No mínimo dois instrumentos de avaliação conforme descrito no PPC vigente (exercícios, provas dissertativas, apresentação de seminários e trabalhos orais, relatórios, projetos e atividades práticas, produção de artigos científicos, entre outros).

Duas provas (7,0 pontos cada), e dois trabalhos, (3,0 pontos cada) sob a forma de relatório e o outro em forma de apresentação oral.

A repositiva será feita para substituir uma das notas (N1 ou N2).

Avaliação dos acadêmicos com deficiência: aos acadêmicos com deficiência será oportunizado um prazo maior para realização de todas as atividades, bem como a realização de adaptações destas, conforme à necessidade específica de cada um previamente informados pelo aluno ou SAAE (Serviço de Atendimento Educacional Especializado).

Os alunos portadores de algum grau de deficiência terão condições especiais para avaliação conforme direito amparado pela Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Será seguida a Legislação vigente.

Descrever a forma de composição da média:

Descrever a forma de composição da média:

NOTA FINAL

Nota 1 = 7,0 (Prova 1) + 3,0 (Trabalho 1)

Nota 2 = 7,0 (Prova 2 + 3,0 (Trabalho 2)

Nota Final Média = (Nota 1+ Nota 2)/2

A repositiva será a substituição da menor dentre as duas notas (N1 ou N2). O Conteúdo da repositiva será o conteúdo de toda disciplina.

BIBLIOGRAFIA DA COMPONENTE CURRICULAR

Básica:

GERE, J. M.; GOODNO, B. J. Mecânica dos materiais. Editora Cengage Learning, 2018.

HIBBELER. R. C. Resistência dos Materiais. Editora Pearson, 2009.

Complementar:

BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R. Mecânica Vetorial para Engenheiros: Estática. São Paulo: Ed. Bookman, 2019.

CRAIG JR., R. R. Mecânica dos Materiais. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

POPOV, E.P. Introdução à mecânica dos sólidos. Ed. Edgar Blucher, 1978.

HIBBELER. R. C. Estática: mecânica para engenharia. Editora Pearson 2017



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ENGENHARIA AMBIENTAL - JI-PARANÁ

PLANO DE ENSINO

PLANO DE ENSINO DO BACHARELADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR:	Teoria das estruturas e construção em concreto
CÓDIGO:	DEA50004
PROFESSOR (a):	Alberto Dresch Webler
COORDENADOR (a):	Jeferson Alberto de Lima
PERÍODO:	5º Período
SEMESTRE:	1º Semestre
ANO:	2024
TURMA:	2022
CRÉDITOS:	4
CARGA HORÁRIA:	80

EMENTA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO CONFORME PPC VIGENTE

Introdução à teoria das estruturas: vinculações, classificação das estruturas e tipos de carregamentos. Esforços seccionais: normal, cortante, fletor e torsor. Cálculo de estruturas isostáticas simples e associadas: vigas, quadros planos e treliças. Noções sobre sistemas estruturais: noções sobre os componentes das estruturas, noções sobre os critérios para dimensionamento e avaliação de esforços. Detalhamento de lajes, vigas, pilares, fundações e reservatórios.

OBJETIVO

Identificar e caracterizar elementos constituintes das estruturas. Determinar carregamentos e esforços solicitantes em estruturas isostáticas. Entender o funcionamento de estruturas submetidas a empuxo de terra e de água tais como: muros de arrimo e reservatórios.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Introdução à teoria das estruturas

Conceito Geral de Estruturas

Tipos de Elementos Estruturais

Esforços ou Ações

Forças Aplicadas

Objetivos da Análise Estrutural

Esforços seccionais: normal, cortante, fletor e torsor.

Cálculo de estruturas isostáticas simples e associadas: vigas, quadros planos e treliças.

Noções sobre sistemas estruturais: noções sobre os componentes das estruturas, noções sobre os critérios para dimensionamento e avaliação de esforços.

Detalhamento de lajes, vigas, pilares, fundações e reservatórios

METODOLOGIA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

Métodos que serão utilizados para o desenvolvimento das aulas:

Observação: como o semestre letivo consta com 17 semanas, será necessário realizar a complementação da carga horária com atividades não presenciais, com limite máximo de 30%.

Aulas presenciais: As aulas teóricas serão expositivas e dialogadas, no formato presencial, usando em sua maioria projetor de multimídia, quadro, pincel e resolução de situações problemas. As aulas práticas serão realizadas no laboratório de saneamento.

Atividades não presenciais: baseia-se no ensino e aprendizagem com uma abordagem metodológica flexível, na qual o professor e os acadêmicos não precisam interagir ao mesmo tempo para realizar as atividades.

Avaliação dos acadêmicos com deficiência: aos acadêmicos com deficiência será oportunizado um prazo maior para realização de todas as atividades, bem como a realização de adaptações destas, conforme à necessidade específica de cada um previamente informados pelo aluno ou SAE (Serviço de Atendimento Educacional Especializado).

Horário de atendimento ao discente:

FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

As aulas teóricas serão expositivas e dialogadas usando pincel, quadro e datashow.

AValiação DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

No mínimo dois instrumentos de avaliação conforme descrito no PPC vigente (exercícios, provas dissertativas, apresentação de seminários e trabalhos orais, relatórios, projetos e atividades práticas, produção de artigos científicos, entre outros).

Duas provas (7,0 pontos cada), e dois trabalhos, (3,0 pontos cada) sob a forma de relatório e o outro em forma de apresentação oral.

A repositiva será feita para substituir uma das notas (N1 ou N2).

Avaliação dos acadêmicos com deficiência: aos acadêmicos com deficiência será oportunizado um prazo maior para realização de todas as atividades, bem como a realização de adaptações destas, conforme à necessidade específica de cada um previamente informados pelo aluno ou SAE (Serviço de Atendimento Educacional Especializado).

Os alunos portadores de algum grau de deficiência terão condições especiais para avaliação conforme direito amparado pela Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Será seguida a Legislação vigente.

Descrever a forma de composição da média:

Descrever a forma de composição da média:

NOTA FINAL

Nota 1 = 7,0 (Prova 1) + 3,0 (Trabalho 1)

Nota 2 = 7,0 (Prova 2 + 3,0 (Trabalho 2)

Nota Final Média = (Nota 1+ Nota 2)/2

A repositiva será a substituição da menor dentre as duas notas (N1 ou N2). O Conteúdo da repositiva será o conteúdo de toda disciplina.

BIBLIOGRAFIA DA COMPONENTE CURRICULAR

Básica:

ALMEIDA, M. C. F. Estruturas Isostáticas. Oficina de Textos, 2009.

MARTHA, L.F. Análise de Estruturas: conceitos e métodos básicos. Campus, 2010.

CARVALHO, R. C., FILHO, J.R.F. Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado: segundo a NBR 6118:2014. São Carlos: EdUFScar, 2014.

Complementar:

ARAÚJO, J.M. – Curso de Concreto Armado. v.1. Rio Grande: Editora Dunas, 2003.

LEONHARDT, F.; MÖNNIG, E. Construções de concreto - volume i: princípios básicos do dimensionamento de estruturas de concreto armado. Editora Interciência, 1977.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ENGENHARIA AMBIENTAL - JI-PARANÁ

PLANO DE ENSINO

PLANO DE ENSINO DO BACHARELADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR:	Trabalho de Conclusão de Curso - TCC
CÓDIGO:	DAE01172
PROFESSOR (a):	Nara Luisa Reis de Andrade
COORDENADOR (a):	Jeferson Alberto de Lima
PERÍODO:	10º
SEMESTRE:	Primeiro
ANO:	2024
TURMA:	Concluintes
CRÉDITOS:	16
CARGA HORÁRIA:	320 horas

EMENTA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO CONFORME PPC VIGENTE (2022)

Elaboração de um trabalho consistindo na apresentação de uma solução a um problema de engenharia ambiental e sanitária, desenvolvido pelo aluno em conjunto com seu orientador. Após a finalização do documento o TCC é apresentado oralmente e avaliado por uma banca de professores para obtenção da nota final.

OBJETIVO

Auxiliar o aluno e orientadores com relação às instruções normativas e estabelecimento de prazos para elaboração e conclusão do seu TCC.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

I- Apresentação do Cronograma da Disciplina e das Diretrizes do Departamento de Engenharia Ambiental para Elaboração do TCC: Encontro síncrono 1 em **17/04/2024**

II- Acompanhamento das etapas previstas no cronograma – **Encontro síncrono 2 em 15/05/2024**

III – Entrega de documentação para Agendamento de TCC (via SEI, orientadores) – **até 19/06/2024**

IV - Acompanhamento das defesas de TCC - **De 08/07/2024 a 17/07/2024.**

V - RECEBIMENTO E ENCAMINHAMENTOS DA DOCUMENTAÇÃO FINAL da defesa - **01/08/2024.**

Cronograma de trabalho:

**Os Prazos foram ajustados devido ao menor tempo destinado ao semestre vigente.*

Entrega da versão preliminar da monografia para o exame de qualificação: **Até o dia 22/05/2024.**

Devolução da monografia por parte do orientador no processo de qualificação: **Até o dia 05/06/2023.**

Entrega da Carta de Solicitação de Defesa do TCC, contendo definição da banca, data, local (link do Google meet), horário pretendidos para a apresentação da monografia: **Até 19/06/2024**

Data limite para adequação e entrega da versão final da monografia aos membros da banca examinadora: **Até o dia 24/06/2024**

Período das defesas das Monografias: **De 08/07/2024 a 17/07/2024.**

(*Turnos preferencias nos horários da disciplina).

Data final para entrega da versão definitiva da monografia, contendo o termo de entrega do TCC corrigido e a Ata da sessão de apresentação: **Dia 01/08/2024.**

METODOLOGIA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

Cabe ao professor da disciplina:

- a) Proporcionar a orientação básica e metodológica dos alunos matriculados na disciplina;
- b) Convocar, sempre que necessário, reuniões com os orientadores e/ou alunos matriculados na disciplina;
- c) Tomar todas as medidas necessárias para a divulgação, organização e o cumprimento das sessões de avaliação do TCC;
- d) Participar das bancas examinadoras a qual tiver afinidade com o assunto;
- e) Encaminhar ao Departamento cópias das Atas das sessões de apresentação e defesa do TCC e cópia digital no formato pdf da versão definitiva do TCC aprovado por Banca Examinadora;
- f) Tomar, no âmbito de competência, todas as medidas necessárias ao efetivo cumprimento da Normatização N.º. 001/2012, do Departamento de Engenharia Ambiental da UNIR.

Métodos que serão utilizados para o desenvolvimento das aulas:

Serão realizados encontros com os alunos, no intuito de orientar sobre as normativas para a elaboração do TCC, bem como acompanhar o andamento em relação ao cronograma da disciplina e entrega de documentação, conforme atribuições do professor da disciplina estabelecidos na Normatização 001/2012/DEA.

Horário de atendimento ao discente:

FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

Serão utilizadas ferramentas digitais, como:

- Aulas presenciais e/ou *Google Meet* para desenvolvimento de aulas síncronas e para realização das defesas de TCC;
- Sistema SIGAA para conteúdo, informações e atividades assíncronas;
- Será facultado ao aluno, juntamente com seu orientador, a opção de defesas presenciais.
- Sistema SEI para registro das versões finais dos TCCS e respectivas ATAS DE DEFESA.

AVALIAÇÃO DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

A avaliação do TCC será realizada por banca composta por 3 integrantes, sendo o orientador um deles.

A nota será composta pelas notas atribuídas por cada integrante da Banca Examinadora, obedecendo ao sistema de notas individuais por cada membro da Banca, levando-se em consideração a ficha de avaliação do TCC (anexo B da N. 001-2012 – DEA)

Os alunos portadores de algum grau de deficiência terão condições especiais para avaliação conforme direito amparado pela Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Aos acadêmicos com deficiência será oportunizada a adequação necessária, caso a caso, conforme necessidades específicas de cada um.

A NOTA FINAL SERÁ COMPOSTA CONFORME NORMATIZAÇÃO N. 001-2012 – DEA:

Será o resultado da média aritmética das notas individuais atribuídas pelos membros da Banca Examinadora

BIBLIOGRAFIA DA COMPONENTE CURRICULAR

Básica:

Diretriz DEA para elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (Normatização 001/2012/DEA)

VARGAS, M. Metodologia da pesquisa tecnológica. Rio de Janeiro: Globo, 1985.

Complementar:

SÁ, E. et al. Manual de normatização de trabalhos técnicos, científicos e culturais; Petrópolis: Vozes, 2005.



Documento assinado eletronicamente por **NARA LUISA REIS DE ANDRADE, Docente**, em 27/03/2024, às 19:02, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.unir.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1695278** e o código CRC **683F2193**.

Referência: Processo nº 23118.003467/2024-75

SEI nº 1695278



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ENGENHARIA AMBIENTAL - JI-PARANÁ

PLANO DE ENSINO

PLANO DE ENSINO DO BACHARELADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR:	Ciências do ambiente
CÓDIGO:	DAE30002
PROFESSOR (a):	Rodrigo Martins Moreira
COORDENADOR (a):	Robson Alves de Oliveir
PERÍODO:	1
SEMESTRE:	1
ANO:	2024
TURMA:	2024
CRÉDITOS:	2
CARGA HORÁRIA:	40

EMENTA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO CONFORME PPC VIGENTE

Introdução a ecologia: princípios e conceitos relativos a ecossistemas. Biodiversidade e Biomas. Dinâmica de populações, estrutura das comunidades e sucessão ecológica. Interações ecológicas e ciclos biogeoquímicos. Fluxo de energia em diferentes ecossistemas (sistemas terrestre e aquático, áreas urbanas e rurais). Exemplos de aplicação da ecologia na região amazônica.

OBJETIVO

Provocar o conhecimento em avançado de conceitos, em ecologia de modo a serem usados como ferramenta de tomada de decisão para fins de gerenciamento nos problemas de engenharia ambiental e sanitária.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Descrição

1. Fundamentos de Ecologia

2. Ecossistemas, Cadeias e redes alimentares

3. Estrutura trófica, Pirâmides ecológicas e Fatores limitantes e Biodiversidade e biomas

4. Avaliação 1: Seminários - Desafios para conservação da biodiversidade nos diferentes biomas brasileiros

5. Dinâmica das populações e interações ecológicas

6. Conceitos de habitat e nicho ecológico e estrutura das comunidades e sucessão

7. Princípios de fluxo de energia, Energia e diversidade

8. Modelos de fluxo de energia em diferentes ecossistemas

9. Aplicações de ecologia: Métricas de ecologia da paisagem para estudos de fragmentação florestal

10. Aplicações de ecologia: Baixando e Processando (1. Reprojeter para UTM; 2. Recortar; 3. Salvar apenas floresta) os dados de entrada para relatório final

11.Repositiva

METODOLOGIA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

Métodos que serão utilizados para o desenvolvimento das aulas:

A metodologia utilizada será a *Problem-Based Learning* (PBL). Onde, a partir da pergunta direcionadora do problema, que será "qual a situação da fragmentação florestal no Estado de Rondônia?", ao final da disciplina deverá ser apresentado um relatório final com aplicações de métricas de ecologia da paisagem discutidas sob a ótica dos conhecimentos adquiridos durante a disciplina.

Ainda, a disciplina será desdobrada em aulas presenciais expositivas argumentativas com diálogos e exemplos práticos.

Horário de atendimento ao discente:

Quartas-feiras entre 15:00 e 16:00 horas

FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

Serão utilizadas ferramentas digitais como:

- A plataforma SIGAA para descrição do plano de ensino e conteúdos das aulas, bem como, para avaliações;
- Plataformas online de compartilhamento de vídeos, como o Youtube;

Google *classroom* para disponibilização de videoaulas.

AValiação DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

No mínimo dois instrumentos de avaliação conforme descrito no PPC vigente (exercícios, provas dissertativas, apresentação de seminários e trabalhos orais, relatórios, projetos e atividades práticas, produção de artigos científicos, entre outros).

Avaliação com questões objetivas e dissertativas valendo 10 pontos;

Relatório final valendo 10 pontos;

Os alunos portadores de algum grau de deficiência terão condições especiais para avaliação conforme direito amparado pela Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Aos acadêmicos com deficiência será oportunizado um prazo maior para realização de todas as atividades, bem como a realização de adaptações destas, conforme à necessidade específica de cada um.

Descrever a forma de composição da média:

Nota 1 = Avaliação 1 (10)

Nota 2 = Relatório final (10)

Nota Final = $(N_1 + N_2)/2$

PROVA REPOSITIVA

Será cobrado todo o conteúdo ministrado no semestre.

A nota a ser substituída será a menor nota tirada entre Nota1 ou Nota 2.

BIBLIOGRAFIA DA COMPONENTE CURRICULAR

Básica:

ODUM, E.P. Ecologia. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988.

RICKLEFS, R.E. A economia da natureza. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016

TOWNSEND, C. R; BEGON, M; HARPER, J. L. Fundamentos em Ecologia. 2. ed. Artmed, 2011.

Complementar:

FUTUYMA, D.J. Biologia evolutiva. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 1996.

Schlesinger, W.H. Better living through biogeochemistry. **Ecology**, vol. 85, n. 9, p. 2402-2407, 2004.

McClain, M.E.; Victoria, R.L.; Richey, J.E. **The biogeochemistry of the Amazon Basin**. New York: Oxford University Press, 2001. 365 p. (1 exemplar CENA e 1 ESALQ)

Schlesinger, W.H. **Biogeochemistry: an analysis of global change**. 2nd. San Diego: Academic Press, 1997. 588 p. (1 exemplar ESALQ)



Documento assinado eletronicamente por **RODRIGO MARTINS MOREIRA, Docente**, em 22/03/2024, às 15:02, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site

[http://sei.unir.br/sei/controlador_externo.php?](http://sei.unir.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0)

[acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0](http://sei.unir.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador

1696098 e o código CRC **5111C15D**.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ENGENHARIA AMBIENTAL - JI-PARANÁ

PLANO DE ENSINO

PLANO DE ENSINO DO BACHARELADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR:	Informática, algoritmos e Programação
CÓDIGO:	DEA10002
PROFESSOR (a):	Rodrigo Martins Moreira
COORDENADOR (a):	Jeferson Alberto de Lima
PERÍODO:	1
SEMESTRE:	1
ANO:	2024
TURMA:	2024
CRÉDITOS:	4
CARGA HORÁRIA:	80

EMENTA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO CONFORME PPC VIGENTE

Noções básicas sobre microcomputadores. Noções de editores de texto. Noções de planilhas eletrônicas. Introdução aos elementos básicos da teoria dos algoritmos. Introdução as estruturas básicas de programação. Transcrição dos algoritmos em linguagem C.

OBJETIVO

Apresentar os componentes básicos de um microcomputador e suas ferramentas para uso; Identificar os diferentes tipos de softwares; Compreender os tipos de redes de computadores e os principais serviços disponíveis na Internet; Operar softwares de escritório (introduzir noções básicas de um editor de texto, além de noções básica e intermediárias de planilhas eletrônicas) para auxiliar em atividades acadêmicas. Introduzir os conceitos básicos de teoria dos algoritmos e de estruturas básicas de programação.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Módulo I

Apresentação da disciplina e introdução a computação

Gmail, Sala Virtual, SIGAA e Google Classroom

Microsoft Office e Google Docs

Microsoft Excel e Google Planilhas

Microsoft PowerPoint e Google Apresentações

Módulo II

Introdução a computação em Python e Google Colab

Variáveis, tipos de dados e operações aritméticas e expressões lógicas

Condicionais if, elif e else

Repetição (loop)

Strings e conjuntos de dados (listas, tuplas e dicionários)

Funções

Programação Orientada a Objetos

Módulo III

Python para análise de dados - carregando dados

Python para análise de dados - estatística descritiva

Python para análise de dados - Visualização de gráficos

METODOLOGIA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

Métodos que serão utilizados para o desenvolvimento das aulas:

A metodologia utilizada será a *Problem-Based Learning* (PBL). Onde, a partir da pergunta direcionadora do problema, que será "qual a situação da fragmentação florestal no Estado de Rondônia?", ao final da disciplina deverá ser apresentado um relatório final com aplicações de métricas de ecologia da paisagem discutidas sob a ótica dos conhecimentos adquiridos durante a disciplina.

Ainda, a disciplina será desdobrada em aulas presenciais expositivas argumentativas com diálogos e exemplos práticos.

Horário de atendimento ao discente:

Quartas-feiras entre 16:00 e 17:00 horas

FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

Serão utilizadas ferramentas digitais como:

- A plataforma SIGAA para descrição do plano de ensino e conteúdos das aulas, bem como, para avaliações;
- Plataformas online de compartilhamento de vídeos, como o Youtube;

Google *classroom* para disponibilização de videoaulas.

AVALIAÇÃO DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

No mínimo dois instrumentos de avaliação conforme descrito no PPC vigente (exercícios, provas dissertativas, apresentação de seminários e trabalhos orais, relatórios, projetos e atividades práticas, produção de artigos científicos, entre outros).

N1 = Atividades valendo 10 pontos (3 atividades);

N2 = Relatório final valendo 10 pontos;

Os alunos portadores de algum grau de deficiência terão condições especiais para avaliação conforme direito amparado pela Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Aos acadêmicos com deficiência será oportunizado um prazo maior para realização de todas as atividades, bem como a realização de adaptações destas, conforme à necessidade específica de cada um.

Descrever a forma de composição da média:

Nota 1 = Atividades (10)

Nota 2 = Relatório final (10)

Nota Final = $(N\ 1 + N2)/2$

PROVA REPOSITIVA

Será cobrado todo o conteúdo ministrado no semestre.

A nota a ser substituída será a menor nota tirada entre Nota1 ou Nota 2.

BIBLIOGRAFIA DA COMPONENTE CURRICULAR

Básica:

VELLOSO, F.C. Informática: conceitos básicos. 8.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

ASCENCIO, A.F.G.; CAMPOS, E.A.V. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, pascal, C/C++ (padrão ANSI) e java. 3. ed. São Paulo: Editora: Pearson, 2012.

BACKES, A. Linguagem C: completa e descomplicada. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

Complementar:

CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. Introdução à informática. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2004.

SCHILDT, H. C, Completo e Total. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

DEITEL, P.; DEITEL, H. C: Como Programar. 6. ed. Pearson Universidades, 2011.



Documento assinado eletronicamente por **RODRIGO MARTINS MOREIRA, Docente**, em 25/03/2024, às 17:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.unir.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1696103** e o código CRC **728C3615**.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ENGENHARIA AMBIENTAL - JI-PARANÁ

PLANO DE ENSINO

PLANO DE ENSINO DO BACHARELADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR:	Microbiologia Ambiental
CÓDIGO:	
PROFESSORA:	Elisabete Lourdes do Nascimento
COORDENADOR:	Jeferson Alberto de Lima
PERÍODO:	5º
SEMESTRE:	Primeiro
ANO:	2024
TURMA:	2022
CRÉDITOS:	4
CARGA HORÁRIA:	80 horas

EMENTA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO CONFORME PPC VIGENTE

Introdução a Microbiologia. Domínio Bacteria, Archaea e Eukaria. Células Procarióticas e Eucarióticas. Estruturas celulares microbianas e suas funções. Metabolismo. Crescimento e Controle Microbiano. Isolamento e Cultivo Microbiano. Biodegradação e Biorremediação. Vírus, Protozoários, Fungos e Algas. Microbiologia da Água e Esgoto. Técnicas de Microscopia. Laboratório de Microbiologia Ambiental.

OBJETIVO

Propiciar ao aluno conhecimento sobre a diversidade dos microrganismos e seu metabolismo. Destacar como o conhecimento de suas características pode ser benéfico ao homem, seja através do seu uso na transformação de substâncias, no controle de doenças e em outras abordagens no escopo da engenharia ambiental e sanitária.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Introdução a Microbiologia. Domínio Bacteria, Archaea e Eukaria.
2. Células Procarióticas e Eucarióticas. Estruturas celulares microbianas e suas funções.
3. Metabolismo. Crescimento e Controle Microbiano.
4. Isolamento e Cultivo Microbiano. Biodegradação e Biorremediação.
5. Vírus, Protozoários, Fungos e Algas.
6. Microbiologia da Água e Esgoto.
7. Técnicas de Microscopia.
8. Laboratório de Microbiologia Ambiental.

Métodos que serão utilizados para o desenvolvimento das aulas:

A Resolução nº 421, de 14 de junho de 2022, que regulamenta o Calendário Acadêmico para os anos letivos de 2022, 2023 e 2024, em seu art. 3º especifica que “Considerando a organização das semanas letivas e a necessidade de adequação do calendário letivo ao ano civil, as (os) docentes poderão planejar 30% da carga horária em atividades que sejam mediadas por recursos Educacionais digitais, Tecnologias de Informação e Comunicação ou outros meios convencionais, previstos nos planos de ensino e apensados aos projetos pedagógicos dos cursos, com o objetivo de cumprir a carga horária das disciplinas.”

Aulas Presenciais: As aulas teóricas serão expositivas e dialogadas, no formato presencial com a interação entre o docente e discentes em tempo real e em sala de aula, usando em sua maioria projetor de multimídia, quadro, pincel. As aulas práticas serão realizadas no Laboratório de Limnologia e Microbiologia-LABLIM e no Laboratório de Ecotoxicologia e Tratamento de Água-TrataTox.

Atividades Não Presenciais: baseia-se no ensino e aprendizagem com uma abordagem metodológica flexível, na qual o professor e os acadêmicos não precisam interagir ao mesmo tempo para realizar tais atividades. Contudo, os acadêmicos devem atentar-se para as datas de entrega das atividades, de acordo com a agenda da disciplina no semestre.

Horário de atendimento ao discente:

Segunda-feira, 14:00 às 16:00 horas.

FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

As ferramentas utilizada em sala de aula serão projetor de multimídia, quadro e pincel, além de alguns equipamentos de laboratório para realização de aulas práticas. Também será utilizado o Sistema SIGAA da UNIR para disponibilização do cronograma das aulas, das provas e das atividades.

Descrever a forma de composição da média:

Prova I = 10

Seminário = 10

Prova II = 10

Média = (Prova I + Seminário + Prova II)/3

A avaliação repositiva consistirá em uma prova que abordará todo conteúdo ministrado na disciplina (incluindo aulas práticas e atividades não presenciais), realizada individualmente sem consulta de material.

Para mais informações consultar a Resolução n. 338, de 14 de julho de 2021 que regulamenta o processo de avaliação discente dos cursos de graduação da UNIR - Revoga a Resolução 251/1997/CONSEPE.

Os alunos portadores de algum grau de deficiência terão condições especiais para avaliação conforme direito amparado pela Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Aos acadêmicos com deficiência será oportunizado um prazo maior para realização de todas as atividades, bem como a realização de adaptações destas, conforme a necessidade específica de cada um.

BIBLIOGRAFIA DA COMPONENTE CURRICULAR

Básica:

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. Microbiologia. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 964p.

MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; DUNLAP, P. V.; CLARK, D. P. Microbiologia de Brock. 14. ed. Porto Alegre: Artmed. 2016. 1032p.

MELO, I. S.; AZEVEDO, J. L. Microbiologia Ambiental. São Paulo: EMBRAPA. 2008. 647p.

Complementar:

BLACK, J. G. Microbiologia: fundamentos e perspectivas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. 860p.

CRUZ, H. M. Análises Microbiológicas e Físico-químicas. São Paulo: Érica. 2014. 152p.

VERMELHO, A. B.; PEREIRA, A. F.; COELHO, R. R. R.; SOUTO-PADRÓN, T. Práticas de Microbiologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2019. 239p.

HOFLING, J. F., GONÇALVES, R. B. Microscopia de Luz em Microbiologia: morfologia bacteriana e fúngica. Porto Alegre. Artmed. 2011. 244p. LEHNINGER, A.L. Princípios de Bioquímica. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018. 1312p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ENGENHARIA AMBIENTAL - JI-PARANÁ

PLANO DE ENSINO

PLANO DE ENSINO DO BACHARELADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR:	Limnologia
CÓDIGO:	
PROFESSORA:	Elisabete Lourdes do Nascimento
COORDENADOR:	Jeferson Alberto de Lima
PERÍODO:	9º
SEMESTRE:	Primeiro
ANO:	2024
TURMA:	2020
CRÉDITOS:	4
CARGA HORÁRIA:	80 horas

EMENTA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO CONFORME PPC VIGENTE

Introdução a Limnologia. Águas continentais: características do meio, compartimentos e suas comunidades. Radiação solar e seus efeitos em ecossistemas aquáticos continentais. Oxigênio dissolvido. Carbono orgânico e inorgânico. Nitrogênio. Fósforo. Principais cátions e ânions. Limnologia da Amazônia. Eutrofização artificial. Restauração de ecossistemas lacustres. Amostragem em Limnologia e Práticas em Laboratório de Limnologia.

OBJETIVO

Proporcionar aos acadêmicos conhecimento acerca do funcionamento dos ecossistemas aquáticos continentais, enfatizando as interações entre as variáveis limnológica e destas com a biota aquática. Entender como as ações antrópicas interferem nessa dinâmica também consiste nos objetivos da disciplina. Por fim compreender a dinâmica limnológica dos ecossistemas amazônicos.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Introdução a Limnologia. Águas continentais: características do meio, compartimentos e suas comunidades.
2. Radiação solar e seus efeitos em ecossistemas aquáticos continentais.
3. Oxigênio dissolvido.
4. Carbono orgânico e inorgânico.
5. Nitrogênio.
6. Fósforo. .
7. Principais cátions e ânions.
8. Limnologia da Amazônia. Eutrofização artificial. Restauração de ecossistemas lacustres.
9. Amostragem em Limnologia e Práticas em Laboratório de Limnologia.

Métodos que serão utilizados para o desenvolvimento das aulas:

A Resolução nº 421, de 14 de junho de 2022, que regulamenta o Calendário Acadêmico para os anos letivos de 2022, 2023 e 2024, em seu art. 3º especifica que "Considerando a organização das semanas letivas e a necessidade de adequação do calendário letivo ao ano civil, as (os) docentes

poderão planejar 30% da carga horária em atividades que sejam mediadas por recursos Educacionais digitais, Tecnologias de Informação e Comunicação ou outros meios convencionais, previstos nos planos de ensino e pensados aos projetos pedagógicos dos cursos, com o objetivo de cumprir a carga horária das disciplinas.”

Aulas Presenciais: As aulas teóricas serão expositivas e dialogadas, no formato presencial com a interação entre o docente e discentes em tempo real e em sala de aula, usando em sua maioria projetor de multimídia, quadro, pincel. As aulas práticas serão realizadas no Laboratório de Limnologia e Microbiologia-LABLIM e no Laboratório de Ecotoxicologia e Tratamento de Água-TrataTox.

Atividades Não Presenciais: baseia-se no ensino e aprendizagem com uma abordagem metodológica flexível, na qual o professor e os acadêmicos não precisam interagir ao mesmo tempo para realizar tais atividades. Contudo, os acadêmicos devem atentar-se para as datas de entrega das atividades, de acordo com a agenda da disciplina no semestre.

Horário de atendimento ao discente:

Segunda-feira, 16:00 às 18:00 horas.

FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

As ferramentas utilizada em sala de aula serão projetor de multimídia, quadro e pincel, além de alguns equipamentos de laboratório para realização de aulas práticas. Também será utilizado o Sistema SIGAA da UNIR para disponibilização do cronograma das aulas, das provas e das atividades.

Descrever a forma de composição da média:

Prova I = 10

Seminário = 10

Prova II = 10

Média = (Prova I + Seminário + Prova II)/3

A avaliação repositiva consistirá em uma prova que abordará todo conteúdo ministrado na disciplina (incluindo aulas práticas e atividades não presenciais), realizada individualmente sem consulta de material.

Para mais informações consultar a Resolução n. 338, de 14 de julho de 2021 que regulamenta o processo de avaliação discente dos cursos de graduação da UNIR - Revoga a Resolução 251/1997/CONSEPE.

Os alunos portadores de algum grau de deficiência terão condições especiais para avaliação conforme direito amparado pela Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Aos acadêmicos com deficiência será oportunizado um prazo maior para realização de todas as atividades, bem como a realização de adaptações destas, conforme a necessidade específica de cada um.

BIBLIOGRAFIA DA COMPONENTE CURRICULAR

Básica:

BICUDO, C.E.M.; BICUDO, D.C. Amostragem em Limnologia. São Carlos: Rima. 2007.

ESTEVEZ, F.A. Fundamentos de Limnologia. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.

TUNDISI, J.G.; MATSMURA, T.M. Limnologia. São Paulo: Oficina de Textos. 2008.

Complementar:

BAIRD, C.; CANN, M. Química Ambiental. 4. ed. Porto Alegre: Brookman, 2011.

BICUDO, C.E.M.; BICUDO, D.C. Amostragem em Limnologia. São Carlos: Rima. 2007.

COLDEBELLA, A.; BRUNO, E.; ADILSON, R. Limnologia e Tratamento de Efluentes. Curitiba: LT Editora, 2013.

DOURADO JÚNIOR, O.C. Águas na Amazônia – Gestão de Recursos Hídricos nos Países da Amazônia. Manaus: Juruá Editora, 2014.

ROLAND, F.; CEZAR, D.; MARINHO, M. Lições de Limnologia. São Carlos: Rima, 2005.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ENGENHARIA AMBIENTAL - JI-PARANÁ

PLANO DE ENSINO

PLANO DE ENSINO DO BACHARELADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR:	Legislação Ambiental
CÓDIGO:	
PROFESSORA:	Elisabete Lourdes do Nascimento
COORDENADOR:	Jeferson Alberto de Lima
PERÍODO:	3º
SEMESTRE:	Primeiro
ANO:	2024
TURMA:	2023
CRÉDITOS:	4
CARGA HORÁRIA:	40 horas

EMENTA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO CONFORME PPC VIGENTE

Introdução ao direito ambiental. Normas e a hierarquia. Processo legislativo. Direito ambiental constitucional. Direito ambiental administrativo. Direito ambiental civil. Direito ambiental penal. Fundamentos, princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos dos marcos legais em direito ambiental.

OBJETIVO

Provocar o conhecimento de conceitos e aplicações do direito ambiental e principais marcos legais relacionados à temática ambiental. Essas serão usadas como ferramenta de tomada de decisão para fins de gerenciamento dos problemas de engenharia ambiental e sanitária.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Introdução ao direito ambiental. Normas e a hierarquia.
2. Processo legislativo.
3. Direito ambiental constitucional. Direito ambiental administrativo.
4. Direito ambiental civil. Direito ambiental penal.
5. Fundamentos, princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos dos marcos legais em direito ambiental.

Métodos que serão utilizados para o desenvolvimento das aulas:

A Resolução nº 421, de 14 de junho de 2022, que regulamenta o Calendário Acadêmico para os anos letivos de 2022, 2023 e 2024, em seu art. 3º especifica que “Considerando a organização das semanas letivas e a necessidade de adequação do calendário letivo ao ano civil, as (os) docentes poderão planejar 30% da carga horária em atividades que sejam mediadas por recursos Educacionais digitais, Tecnologias de Informação e Comunicação ou outros meios convencionais, previstos nos planos de ensino e pensados aos projetos pedagógicos dos cursos, com o objetivo de cumprir a carga horária das disciplinas.”

Aulas Presenciais: As aulas teóricas serão expositivas e dialogadas, no formato presencial com a interação entre o docente e discentes em tempo real e em sala de aula, usando em sua maioria projetor de multimídia, quadro, pincel.

Atividades Não Presenciais: baseia-se no ensino e aprendizagem com uma abordagem metodológica flexível, na qual o professor e os acadêmicos não precisam interagir ao mesmo tempo para realizar tais atividades. Contudo, os acadêmicos devem atentar-se para as datas de entrega das atividades, de acordo com a agenda da disciplina no semestre.

Horário de atendimento ao discente:

Quarta-feira, 14:00 às 16:00 horas.

FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

As ferramentas utilizadas em sala de aula serão projetor de multimídia, quadro e pincel, além de alguns equipamentos de laboratório para realização de aulas práticas. Também será utilizado o Sistema SIGAA da UNIR para disponibilização do cronograma das aulas, das provas e das atividades.

Descrever a forma de composição da média:

Prova I = 10

Seminário = 10

Prova II = 10

Média = (Prova I + Seminário + Prova II)/3

A avaliação repositiva consistirá em uma prova que abordará todo conteúdo ministrado na disciplina (incluindo aulas práticas e atividades não presenciais), realizada individualmente sem consulta de material.

Para mais informações consultar a Resolução n. 338, de 14 de julho de 2021 que regulamenta o processo de avaliação discente dos cursos de graduação da UNIR - Revoga a Resolução 251/1997/CONSEPE.

Os alunos portadores de algum grau de deficiência terão condições especiais para avaliação conforme direito amparado pela Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Aos acadêmicos com deficiência será oportunizado um prazo maior para realização de todas as atividades, bem como a realização de adaptações destas, conforme a necessidade específica de cada um.

BIBLIOGRAFIA DA COMPONENTE CURRICULAR

Básica:

DEON SETTE, M. T. Manual de Direito ambiental. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2013. 624p. ISBN 978-85-362-4160-9.

FIORILLO, C.A.Pacheco. Curso de Direito Ambiental Brasileiro. 13.ed. São Paulo: Saraiva, 2019.

SIRVINSKAS, L.P. Manual de Direito Ambiental. São Paulo: Saraiva, 2018.

Complementar:

ANTUNES, P.B. Direito ambiental. Editora Lumen Juris, 2008.

ANTUNES, P.B. Manual de Direito Ambiental: De Acordo com o Novo Código. Grupo GEN. 2015.

ASSUNÇÃO, J.; GANDOUR, C.; ROCHA, R. DETERring deforestation in the Brazilian Amazon: environmental monitoring and law enforcement. Climate Policy Initiative, Rio de Janeiro, Brazil, 2013.

ASSUNÇÃO, J.; GANDOUR, C.; ROCHA, R. Deforestation slowdown in the Brazilian Amazon: prices or policies? Environment and Development Economics, v. 20, n. 6, p. 697- 722, 2015.

PACHECO, P. Agrarian reform in the Brazilian Amazon: its implications for land distribution and deforestation. World development, v. 37, n. 8, p. 1337-1347, 2009.

SOARES-FILHO, Britaldo et al. Role of Brazilian Amazon protected areas in climate change mitigation. Proceedings of the National Academy of Sciences, v. 107, n. 24, p. 10821-10826, 2010.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ENGENHARIA AMBIENTAL - JI-PARANÁ

PLANO DE ENSINO

PLANO DE ENSINO DO BACHARELADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR:	Gestão Ambiental I
CÓDIGO:	AMB30113
PROFESSOR (a):	Margarita María Dueñas Orozco
COORDENADOR (a):	Jeferson Alberto de Lima
PERÍODO:	2024.1
SEMESTRE:	1
ANO:	2024
TURMA:	2021
CRÉDITOS:	4
CARGA HORÁRIA:	80 (Teórica 60h - Prática 20h)

EMENTA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO CONFORME PPC VIGENTE

Introdução. Componentes da gestão ambiental. Sistema integrado da gestão ambiental. Fundamentação do controle ambiental. Fundamentação social, política e cultural do ambiente. Planejamento e gestão de recursos hídricos. Estudos aplicados à gestão ambiental. Instrumentos de gestão e suas implementações. Conceitos e práticas. Base legal e institucional para a gestão

ambiental.

OBJETIVO

Promover no aluno destrezas e habilidades para atuar como gestor em ambientes naturais, industriais, urbanos, dentre outros, em sintonia com a legislação ambiental e com as novas tecnologias.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Apresentação da disciplina: Plano de ensino e Cronograma de Atividades, Bibliografia, Metodologia utilizada. Introdução;
2. Evolução histórica da gestão ambiental;
3. A variável ambiental nas organizações;
4. Metodologia SEBRAE cinco menos que são mais;
5. Fundamentação do controle ambiental;
6. Fundamentação social, política e cultural do ambiente;
7. Instrumentos de gestão ambiental ;
8. Instrumentos de gestão ambiental ;
9. Educação e sensibilização ambiental;
10. Licenciamento ambiental;
11. Sistemas de gestão integrada .
12. Planejamento e gestão de recursos hídricos
13. Estudos aplicados à gestão ambiental

METODOLOGIA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

Métodos que serão utilizados para o desenvolvimento das aulas:

As aulas teóricas serão expositivas e dialogadas usando em sua maioria projetor de multimídia, quadro, pincel e resolução de situações problema. Atividades em cada aula, individuais e em grupo. As aulas serão de forma presencial, com carga horária dividida em 60h do conteúdo programático teórico, e 20h práticas, com foco em análise de processos produtivos simplificados e licenciamento ambiental.

Seminário no qual cada grupo de trabalho escolherá um processo produtivo “simplificado” (lavanderia, farmácia, lavajato, vidraçaria etc.) para aplicar a metodologia Cinco Menos que são Mais do SEBRAE, apresentando posteriormente para a turma.

Licenciamento ambiental fictício do processo produtivo.

Visitas técnicas.

Para adequação do calendário letivo ao ano civil, conforme consta na Resolução CONSEA n. 421, de 14 de junho de 2022, até 30% da carga horária poderá ser desenvolvida por meio de atividades que sejam mediadas por recursos educacionais digitais, tecnologias de informação e comunicação ou outros meios convencionais.

Horário de atendimento ao discente:

Quinta-feira, 14:30 às 17:30h

FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

Serão utilizadas ferramentas, como:

- Sistema SIGAA, no qual serão disponibilizados os materiais didáticos (slides, vídeos, artigos, livros digitais, avaliações), Plano de Ensino, Cronograma das aulas, Avisos e Fóruns de discussão;
- Troca de informações por e-mail;
- Todas as aulas/atividades serão organizadas no computador pessoal.

AValiação DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

No mínimo dois instrumentos de avaliação conforme descrito no PPC vigente (exercícios, provas dissertativas, apresentação de seminários e trabalhos orais, relatórios, projetos e atividades práticas, produção de artigos científicos, entre outros).

Seminário: Metodologia SEBRAE: Cinco menos que são mais

- Atividade 1 (A1) – valor: 3 pontos

Licenciamento ambiental

- Atividade 2 (A2) – valor: 3 pontos

Prova (individual / sem consulta)

- Atividade 3 (A3) – valor: 3 pontos

Atividades de aula

- Atividade 4 (A4) – valor: 1 pontos

Avaliação Repositiva:

- Tal avaliação substituirá a nota obtida na prova
- Atividade 5 (A5) – valor de substituição: 3 pontos

Os alunos portadores de algum grau de deficiência terão condições especiais para avaliação conforme direito amparado pela Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Aos acadêmicos com deficiência será oportunizado um prazo maior para realização de todas as atividades, bem como a realização de adaptações destas, conforme à necessidade específica de cada um.

Descrever a forma de composição da média:

Nota Final: (A1+A2+A3+A4).

A avaliação repositiva consistirá em uma avaliação escrita sobre o conteúdo da disciplina e substituirá a nota A3.

BIBLIOGRAFIA DA COMPONENTE CURRICULAR

Básica:

- MOREIRA, M. S. Estratégia e implantação do sistema de gestão ambiental modelo ISO 14000. Belo Horizonte: Desenvolvimento Gerencial, 2001.
- PHILIPPI JR., A.; ROMERO, M.A.; BRUNA, G.C. Curso de gestão ambiental. Barueri: Manole, 2004.

Complementar:

- BURSZTYN, M.A.A. Gestão ambiental: instrumentos e práticas. Brasília: IBAMA, 1994.
- FERREIRA, L.C. A questão ambiental: sustentabilidade e políticas públicas no Brasil. São Paulo: Jinkings, 1998.

- GOLDEMBERG, J.; VILLANUEVA, L.D. Energia, meio ambiente e desenvolvimento. São Paulo: EDUSP, 2004.
- GUVANT, J.S. et al. Meio ambiente, desenvolvimento e cidadania: desafios para as ciências sociais. São Paulo: Cortez, 2001.
- HOJDA, R.G. ISO 14001: sistemas de gestão ambiental. São Paulo: EPUSP, 1997. Dissertação de mestrado.
- VARGAS, H.C.; RIBEIRO, H. (org.) Novos instrumentos de gestão ambiental urbana. São Paulo: EDUSP, 2004.



Plano de Curso

Turma: DAE01401 - FISICA III (80h) - Turma: 02 (2024.1)

Horário: 4T1234

Pré-Requisitos: ((DAE01394))

Ementa:

Matrícula
2140706

Docente(s)
QUEILA DA SILVA FERREIRA - 80h



Metodologia de Ensino e Avaliação

Metodologia:	A metodologia da disciplina Física III será desenvolvida por meio de: <ul style="list-style-type: none">• Aula Expositiva e Interativa: o Professor discorre ou expõe determinado tema e discute o mesmo com o grupo de alunos, a cada aula.• Exercícios e exemplos motivarão o avanço nos estudos individuais.• Recursos Audiovisuais: são ferramentas que fornecem um suporte à aula expositiva por meio do uso de data show.• Outras atividades que poderão ser realizadas são as deduções matemáticas das equações. Informática Educativa é uma ferramenta utilizada como um reforço às aulas teóricas expositivas em que os alunos poderão acessar simulações referentes aos conteúdos abordados na internet.
Procedimentos de Avaliação da Aprendizagem:	Quatro provas escritas e um trabalho para produção de um experimento com materiais de baixo custo, todas as avaliações terão o mesmo peso, mais uma prova opcional, substitutiva (a ser aplicada ao final do curso e substituindo a menor nota), conteúdo toda a matéria. A nota final será a média aritmética das três provas. O aluno será considerado aprovado se atingir a média final igual ou superior a 60% e frequência em aulas igual ou superior a 75%.
Horário de Atendimento:	quintas-feiras das 9 às 11 horas

Cronograma de Aulas

Início	Fim	Descrição
17/04/2024	17/04/2024	Aula Inicial
24/04/2024	24/04/2024	Natureza da luz e as Leis da ótica Geométrica
08/05/2024	08/05/2024	Cont. Natureza da luz e as Leis da ótica Geométrica
15/05/2024	15/05/2024	Avaliação 1
22/05/2024	22/05/2024	Cont. Natureza da luz e as Leis da ótica Geométrica
29/05/2024	29/05/2024	Alguns dispositivos ópticos.
05/06/2024	05/06/2024	Cont. Alguns dispositivos ópticos.
08/06/2024	08/06/2024	Aula para cumprimento de carga horária - Aula Extra [Reposição]
12/06/2024	12/06/2024	Introdução à ótica Física
15/06/2024	15/06/2024	Aula para cumprimento de carga horária - Aula Extra [Reposição]
19/06/2024	19/06/2024	Cont. Introdução à ótica Física
22/06/2024	22/06/2024	Aula para cumprimento de carga horária - Aula Extra [Reposição]
26/06/2024	26/06/2024	Interferência.
29/06/2024	29/06/2024	Aula para cumprimento de carga horária - Aula Extra [Reposição]
03/07/2024	03/07/2024	Cont. Interferência
06/07/2024	06/07/2024	Aula para cumprimento de carga horária - Aula Extra [Reposição]
10/07/2024	10/07/2024	Cont. Interferência
13/07/2024	13/07/2024	Aula para cumprimento de carga horária - Aula Extra [Reposição]
17/07/2024	17/07/2024	Difração e Polarização
20/07/2024	20/07/2024	Aula para cumprimento de carga horária - Aula Extra [Reposição]
24/07/2024	24/07/2024	Introdução ao Eletromagnetismo
24/07/2024	24/07/2024	Cont. Difração e Polarização
27/07/2024	27/07/2024	Aula para cumprimento de carga horária - Aula Extra [Reposição]
07/08/2024	07/08/2024	Avaliação 2

Avaliações

Data	Hora	Descrição
15/05/2024	14 horas	1ª Avaliação
07/08/2024	14 horas	2ª Avaliação

Referências Complementares

Tipo de Material	Descrição
Livro	SERWAY, Raymond A; JERWETT JÚNIOR, John W; ASSIS, André Koch Torres. Princípios de física Óptica e Física Moderna. 4. Cengage Learning, 2004. ISBN: 8522104379.
Livro	EISBERG, Robert M; LERNER, Lawrence S. Física fundamentos e aplicações. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982. 414.
Livro	TIPLER, Paul A. Física para cientistas e engenheiros Gravitação, Ondas e Termodinâmica. 3. Rio de Janeiro: LTC, 1995. 300. ISBN: 8521611056.
Livro	GASPAR, Alberto. Física ondas óptica, termodinâmica. São Paulo: Ática, 2002. 416. ISBN: 850807526.
Livro	ALONSO, Marcelo et al. Física - um curso universitário: Campos e ondas. São Paulo: Edgard Blücher, 2009. 555 565 p. (2) ISBN: 9788521200390.



SIGAA - Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas
UNIR - Fundação Universidade Federal de Rondônia
PROGRAD - Pró-Reitoria de Graduação
DIRCA Diretoria de Registros Acadêmico
Av. Pres. Dutra, 2965 - Centro, Porto Velho - RO, 76801-974

Livro	NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica: Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor. 4 ed. São Paulo: Blucher, 2010. 314 314 p. (2) ISBN: 8521202997.
Livro	HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; KRANE, Kenneth S. Física: ótica e Física Moderna. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996. 338 p 338 p. ISBN: 8521610920.